ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

ANNÉE 1974 N° 14

SURVEILLANCE MÉDICALE ET SANITAIRE D'UN EFFECTIF ÉQUIN

THÈSE

présentée
à l'UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD de LYON
(Médecine-Pharmacie)
et soutenue publiquement le 20 mars 1974
pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

par

Jean-Jacques BRACELET
né le 12 Janvier 1949
à ANTIBES

ASSOCIATION AMICALE
DES ETUDIANTS EN PHARMACIE DE LYON
UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD
8, Avenue Rockefeller, 8
69373 LYON Cedex 2

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

ANNÉE 1974 N°

SURVEILLANCE MÉDICALE ET SANITAIRE D'UN EFFECTIF ÉQUIN

THÈSE

présentée
à l'UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD de LYON
(Médecine-Pharmacie)
et soutenue publiquement le 20 mars 1974
pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

par

Jean-Jacques BRACELET

né le 12 Janvier 1949

à ANTIBES

ASSOCIATION AMICALE
DES ETUDIANTS EN PHARMACIE DE LYON
UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD
8, Avenue Rockefeller, 8
69373 LYON Cedex 2

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A MA FEMME

dont l'aide, le soutien et la tendresse me furent d'un grand secours pendant mes études et le début de ma vie professionnelle.

A MON FILS CHRISTOPHE

Pour toutes les joies qu'il m'apporte

A MON PERE

A TOUTE MA FAMILLE

A TOUS MES AMIS

AUX DEUX SOCIETES HIPPIQUES, qui ont bien voulu m'aider dans ce travail

A MONSIEUR LE PROFESSEUR

Qui a bien voulu nous faire l'honneur de présider notre jury de thèse, nous lui adressons nos respectueux remerciements.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR FONTAINE

Dont les conseils éclairés nous ont été d'une grande utilité dans l'accomplissement de ce travail

En témoignage de notre reconnaissance

A MONSIEUR LE PROFESSEUR

Qui a bien voulu accepter de faire partie de notre Jury de thèse

Avec toute notre gratitude.

A TOUS NOS MAITRE DE L'ECOLE NATIONALE
VETERINAIRE DE LYON

INTRODUCTION

Depuis quelques années, le cheval de selle a pris un essort considérable; ceci a eu pour conséquence la création de nombreuses sociétés hippiques. Nous avons voulu essayer dans les pages qui suivent de donner une idée de la pathologie que l'on y trouve, grâce au dénombrement et à l'observation des cas pathologiques dans deux de ces sociétés.

La première est une société civile de l'Ain, avec un effectif de soixante chevaux environ, orientée principalement vers le concours hippique et le concours complet. Le dénombrement des cas pathologiques, fut réalisé sur place du Premier Octobre 1972 au Premier Octobre 1973 soit un an.

La seconde est la S.H.N de LYON, comportant essentiellement des chevaux de manège au nombre de 50 environ. Le dénombrement fut fait dans ce cas par l'intermédiaire des cahiers vétérinaires qui sont tenus régulièrement dans cet établissement militaire. Le dénombrement des cas pathologiques fut fait de Juin 1970 à Septembre 1972 soit à peu près deux ans.

Dans ce qui suit, la première société sera désignée par l'abréviation S.H.C.A et la seconde par S.H.N

Notre but était dans un premier temps d'avoir un aperçu de la pathologie dans ces sociétés hippiques et de voir s'il y avait de grandes dominantes. Dans un deuxième temps, nous avons envisagé les incidences pathologiques que pouvaient avoir l'environnement et l'utilisation du cheval de selle dans ces deux sociétés, espérant faire ainsi une relation entre les affections et leur étiologie, il nous est arrivé de faire des incursions dans le domaine du cheval de course afin de permettre certaines comparaisons ou un approfondissement de certains points. Enfin nous avons rappelé, chaque fois que l'on pouvait le faire, quelques grands moyens permettant d'éviter ces affections.

PREMIERE PARTIE :

DENOMBREMENT DES CAS PATHOLOGIQUES

Dans cette première partie, afin d'essayer de faire d'emblée une relation entre la pathologie observée et son étiologie, nous avons classé les différentes affections en fonction de leurs causes les plus probables.

Ces causes sont reprises une par une dans la deuxième partie, afin de mieux en analyser les conséquences et de relever les points essentiels, qui méritent une attention particulière dans un : "programme de surveillance vétérinaire d'un effectif équin"

C H A P I T R E - I -

AFFECTIONS DONT LES CAUSES SONT LIEES A LA NATURE DU TERRAIN DE TRAVAIL JOURNALIER ET A LA METHODE D'ENTRAINEMENT

1 - T A R E S M O L L E S
(Synoviales articulaires et tendineuses)

A/ Mollettes tendineuses (cul de sac de la synoviale grande sesamoïdienne)

S H C A : 43 mollettes pour 20 chevaux atteints
dont (33 aux postérieurs
(10 aux antérieurs

Sur ces 20 Chevaux, 12 sont des chevaux de manège, les autres étant des chevaux de compétition.

B/ Mollettes articulaires du boulet

S H C A : 10 Mollettes pour 3 chevaux atteints

C/ Vesigon du jarret

S H C A : 11 vesigons pour 6 chevaux atteints

D/ Capelet

S H C A : 2 capelets pour 2 chevaux atteints

2 - P O U R B U R E

S H C A : 1 cas mortel S H N 3 cas

3 - M Y O G L O B I N U R I E

S H C A : 0 cas S H N 10 cas

4 - I C T E R E D O N T L ' E T I O L O G I E E S T I N C E R T A I N E (S O U V E N T A P R E S U N G R O S E F F O R T)

S H C A : 4 cas

C H A P I T R E - II -

AFFECTIONS DONT LES CAUSES SONT LIEES A L'ENTRAINEMENT ET AU DOPING

1 - A F F E C T I O N D E S V A I S S E A U X (PHLEBITES)

S H C A 1 cas

2 - A F F E C T I O N S C A R D I A Q U E S E T A N O M A L I E S E L E C T R O C A R D I O G R A P H I Q U E S

Nous avons classé les affections cardiaques dans ce chapitre car l'on peut dire que dans la majorité des cas, ces affections sont dues à un travail intense qui serait la cause primitive, sur laquelle vient se greffer une cause déclenchante d'origine très diverse (affection respiratoire, maladie infectieuse ...)

S H C A :

- Nous avons réalisé une ausculation systématique sur un échantillon de 38 chevaux, 29 de ceux-ci n'ont rien révélé d'anormal, 9 présentaient des anomalies :

. cas N° 1 : Arythmie, souffle de retrécissement des valvules aortiques.

. cas n° 2 : Intermittence

. cas n° 3 : dédoublement du deuxième bruit

. cas n° 4 : brachycardie avec bruits de faible intensité, dédoublement du deuxième bruit

. cas n° 5, n° 6 et n° 7 : dédoublement du deuxième bruit

. cas n° 8 et n° 9 : souffle de retrécissement des valvules aortiques.

- Nous avons pratiqué également un examen électrocardiographique sur un échantillon de 17 Chevaux. Ce qui nous a révélé : 4 chevaux sans aucune anomalie électrique et 13 chevaux présentant les anomalies suivantes :

. Cas n° 10 : tachycardie, bloc de branche (crochetage et élargissement de QRS), zone d'ischémie du myocarde vers la pointe du coeur (inversion de l'onde T dans certaine dérivation et augmentation de son amplitude)

. N° 1 : Arythmie ventriculaire avec fibrillation auriculaire.

. n° 11 : bloc de branche

. n° 2 : bloc auriculo ventriculaire, type période de Wenckebach

. N° 3 : bloc de branche

. n° 12 : bloc de branche

. n° 4 : extrasystoles auriculaires

. n° 5 : zône d'ischémie sur le ventricule gauche

. n° 6 : bloc auriculo ventriculaire, type période de Wenckebach

. n° 13 : bloc de branche

. n° 14 : tachycardie

- En conclusion : l'auscultation nous révèle surtout des dédoublements du deuxième bruit et deux souffles de retrécissement des valvules aortiques.

L'examen électrocardiographique nous révèle de nombreuses anomalies et en particulier : bloc de branche, bloc auriculo ventriculaire, zone d'ischémie du myocarde. Pourtant le choix des chevaux examinés fut fait tout à fait au hasard.

C H A P I T R E - III -

AFFECTIONS DONT LES CAUSES SONT LIEES AU TERRAIN DE TRAVAIL JOURNALIER, A LA METHODE d'ENTRAINEMENT ET A L'ALIMENTATION

1 - A F F E C T I O N S O S T E O - A R T I C U L A I R E S

A/ Les Suros :

S H C A : 66 suros

Ce nombre peut paraître considérable, en fait il ne faut pas oublier, que nous sommes dans la région des Combes où l'ostéofibrose est très courante.
Cette affection est le type même du fléau facile à combattre comme nous le verrons dans la seconde partie

B/ Les "Sore shin" :

S H C A : 6

C/ Les formes du paturon :

S H C A ; 6

D/ Jardon :

S H C A : 1

E/ Eparvin :

S H C A : 2

F/ Fractures :

S H C A : 4 dont (1 deuxième phalange
(1 troisième phalange
(1 carpe
(1 crâne

G/ Osteite de la troisième phalange

S H C A : 4 S H N : 4

Ces ostéite ont été diagnostiquées sur des animaux présentant des formes très avancées (boiterie nette et image radiologique typique). Il est certain qu'un examen radiologique systématique de tous lespieds de l'effectif, nous aurait révélé à notre avis de nombreux cas d'ostéite non dépisté cliniquement.
Malheureusement, cet examen n'a pu être réalisé du fait de la difficulté pratique que cela représente.

H/ Maladie naviculaire

S H C A : 2

I/ Cyphose

S H C A : 2

J/ Malformations osseuses

S H C A : 2 dont . Boulets en hyperflexion (malformation congénitale à la fois osseuse et tendineuse)
. un animal panard d'une manière très prononcée.

K/ Arthrites

S H C A : 5 dont . 3 ostéoarthrites tarsiennes sèches déformantes (début de l'éparvin)
. 1 arthrite suppurée
. 1 arthrite aigue spontanée récidivante

S H N : 3 dont 2 suppurées

L/ Arthroses :

S H C A : 2 dont . 1 arthrose carpienne
. 1 arthrose lombaire

S H N : 1 arthrose lombaire

M/ Entorses

S H C A : 2 du boulet S H N 10 dont (7 boulet
(2 paturon
(1 jarret

N/ Luxations :

S H C A : 2 dont (1 rotule
(1 tendon sus épineux

S H N : 1 du boulet

C H A P I T R E - IV -

AFFECTIONS DONT LES CAUSES SONT LIEES A L'ENTRAINEMENT AU DOPING, et à l'ALIMENTATION

1 - A F F E C T I O N S DU F O I E ET A F F E C T I O N S D U REIN

On a choisi comme "indicateurs" : l'urée pour nous donner un reflet de la fonction reinale, la bilirubine totale et directe, la S G O T et S G P T pour la fonction hépatique, la S G O T pouvant encore nous renseigner sur la fonction musculaire et la S G P T sur les affections du tube digestif.

A/ Résultats pour un sondage sur 29 Chevaux de la S H C A

constantes sanguines / cheval	URÉE g/l	Bilirubine totale mg/l	bilirubine directe mg/l	S G O T / S G P T
n° 1	0,27	11,5	7	150 / 1
2	0,28	30	14	180 / 0
3	0,33	39	15,5	220 / 0
4	0,39	23	13	450 / 19
5	0,36	17	8	370 / 9
6	0,35	35,5	15,5	270 / 8

7	0,32	24	5	310 / 5
8	0,36	24	6,5	330 / 7
9	0,33	13	4	610 / 25
10	0,28	11	2	360 / 9
11	0,36	26	8	290 / 7
12	0,28	22	9	1240 / 33
13	0,36			420 / 9
14	0,26	23	5,5	230 / 5
15	0,32	35	8	230 / 5
16	0,42	35	11	180 / 3
17	0,33	17	4	230 / 3
18	0,35	31,5	18,5	230 / 3
19	0,40	22	4,5	230 / 4
20	0,29	37,5	9	190 / 0

21	0,29	38,5 •	6,5	200 / 4
22	0,27	23	8	• 400 / 6
23	0,28	20	10	290 / 4
24	0,29	34,5 •	4,5	220 / 2
25	0,37	33,5 •	8,5	180 / 2
26	0,36	14	2	200 / 3
27	0,42 •	27	4,5	200 / 2
28	0,35	14	6	200 / 3
29	0,27	23,5	10	• 460 / • 12

Nous avons considéré que les constantes étaient normales lorsque :

- l'urée étaient inférieure à 0,4 gl
- la bilirubine totale inférieure à 30 mg/l
- la bilirubine directe inférieure à 10 mg/l
- la S G O T comprise entre 150 - 300
- la S G P T comprise entre 0 - 12

En notant que la S G O T peut augmenter sensiblement avec un important travail musculaire

•

chiffres anormaux sur le tableau

B/ Interprétation des résultats

Sur 29 chevaux examinés, 19 chevaux ont au moins une anomalie. L'on aurait donc :

- deux chevaux avec un ictère post hépatique léger (13 - 14 mg/l de bilirubine directe.)

- quatre chevaux avec un ictère hépatique

- cinq chevaux avec un ictère pré hépatique, de type hémolytique

- trois chevaux avec un taux d'urée dépassant 0,4 g/l.

- quatre chevaux avec un taux de S G P T élevé donc présentant surement une atteinte hépatique.

- dix chevaux avec un taux de S G O T, élevé, ce qui peut s'expliquer par le travail important auquel étaient soumis ces chevaux.

- quatre chevaux présentant un taux de SGPT et de SGOT élevé.

C/ Conclusion

Du fait du nombre élevé de chevaux présentant des anomalies des constantes sanguines, l'on a intérêt de contrôler celle-ci périodiquement, comme nous le verrons dans la deuxième partie.

C H A P I T R E - V -

AFFECTIONS DONT LES CAUSES SONT LIEES A L'ENTRAINEMENT A L'ABREUVEMENT et à L'ALIMENTATION

1 - A F F E C T I O N S D E L ' A P P A R E I L D I G E S T I F

A/ Coliques

S H C A : 6 cas S H N : 14 cas

B/ Entérite (diarrhée)

S H N : 4 cas

C/ Parotidite chronique

S H C A : 1 cas

D/ Le parasitisme intestinal

S H C A :

Un examen systématique des crottins fut effectué sur les soixante chevaux séparés en six lots de dix. Tous les crottins d'un lot étant mélangés dans un même prélèvement.
Le 30.11.72 l'examen parasitologique donnait pour résultat : "strongylose massive pour tous les lots".
Le 15 Janvier 1973, l'examen parasitologique est négatif, après vermifugation (deux fois à quinze jours d'intervalle)

C H A P I T R E - V I -

AFFECTIONS DONT LES CAUSES SONT LIEES A L'HARNACHEMENT AU TERRAIN DE TRAVAIL JOURNALIER, AU MODE D'ENTRAINEMENT, AU MODE DE TRANSPORT ET AU TYPE D'ECURIE

1 - A F F E C T I O N S D ' O R I G I N E T R A U M A T I Q U E

A/ Les plaies

S H C A	S H N
98 au total dont	93 au total dont
20 région tendineuse	25 Région tendineuse
9 plaies bourgeonnantes	15 sangle
8 région orbitaire	9 garrot
6 boulet	8 boulet
6 chanfrein	4 genou
5 sangle	4 cicatrice bourgeonnante
4 jarret	3 pâturon
3 garrot	3 chanfrein
3 pâturon	3 morsures
3 hanche	2 ventre
3 genou	2 cuisse
3 croupe	2 grasset
3 bouche	2 jarret
2 naseaux	2 région orbitaire
2 morsures	2 couronne
2 ganache	2 dos
2 queue	1 sternum
2 encolure	1 jambe
1 pliure du genou	
1 chataîgne	
1 sabot	
1 flanc	
1 avant bras	
1 poitrail	
1 coude	
1 cicatrice douloureuse et bourgeonnante	

Les plaies considérées, sont des plaies relativement importantes, on en a exclu les simples excoriations.
Alors que le nombre des plaies est de 98 en un an, pour la S H C A, elle est de 93 en deux ans pour la S H N
Ceci s'explique par le fait que les chevaux de la S H C A sont des chevaux de compétition, soumis à de nombreux déplacements

et à un entraînement intensif.
Notons d'autre part, la prédisposition de certaines régions à être atteintes, telle que : les régions tendineuses, le passage de sangle, le garrot, la tête et les membres.
Nous verrons dans la deuxième partie les raisons et les moyens pour éviter ces plaies.

B/ Brûlures :

C H C A : 1 cas

C/ Crevasses du pli du pâturon :

S H C A : 6 S H N : 7

D/ Contustions sans plaie

S H C A : 18 S H N : 20

dont (9 au tendon
(2 à l'oeil
(1 jarret
(1 pâturon
(1 canon
(1 boulet
(1 sabot

Notons ici encore la prédisposition des régions tendineuses et de la tête.

E/ Abcès

S H C A : 9 S H N : 16

dont (2 au garrot dont 2 au garrot
(1 dos
(1 tendon
(1 parotide
(2 ganglion maxillaire (gourme)

Les atteintes, du garrot exigent une attention particulière en raison de la possibilité d'infection brucellique

F/ Hematomes :

S H C A : 1 S H N : 1

2 - AFFECTIONS MUSCULO TENDINEUSES

A/ Tendinites

S H C A : 13 S H N : 21

dont (3 suspenseur du boulet
(1 perforant
(6 bride carpienne
(3 perforé

dont (3 chroniques
(10 aigues

B/ Rupture tendineuse

S H C A	S H N
1 (extenseur des phalanges	1 (corde femoro metatarsienne)

C/ Rupture musculaire

S H C A : 1 (tenseur du fascia lata)

D/ Contracture musculaire

S H N : 1 cas

E/ Myosite de fatigue

S H C A : 1 cas

F/ Hygroma pre carpien ("gros genou")

S HC A : 9 cas S H N : 11 cas

G/ Bursite du garrot

S H N : 4 cas

H/ Mal de garrot

S H N : 1 cas

I/ Entorse épaule ("ecart d'épaule)

S H N : 1 cas

Ici encore, notons la prédominence des tendinites dont nous discuterons les causes et les moyens de prophylaxie dans la seconde partie

3 - L Y P H A N G I T E S

S H C A : 7 cas dont (6 aigues
(1 chronique

C H A P I T R E - VII -

AFFECTIONS DONT LES CAUSES SONT LIEES A L'EMPLACEMENT DE L'ECURIE ET A LA VENTILATION

1 - L E S T I C S

A/ Tic à l'ours

S H C A : 3 cas

B/ Tic à l'appui

S H C A : 3 cas

2 - C O U P D E C H A L E U R

S H C A : 0 cas S H N ; 5 cas

3 - L E S A F F E C T I O N S R E S P I R A T O I R E S

Une mauvaise ventilation peut être une cause prédisposante aux affections respiratoires de type infectieuses, que nous verrons dans le chapitre X -

C H A P I T R E - VIII -

AFFECTIONS DONT LES CAUSES SONT LIEES A L'HYGIENE CORPORELLE DES ANIMAUX ET A L'HYGIENE DES LITIERES

1 - A F F E C T I O N S D U P I E D E T F E R R U R E

A/ S H C A :

L'on a relevé :

- une enclouure
- une coupure des glomes
- six pieds déférrés avec arrachement important de la corne
- un abcès de la sole
- de plus lors d'un examen systématique sur les pieds de tous les chevaux, on a pu mettre en évidence :
  - 21 échauffements de la fourchette dont 3 chevaux étaient atteints aux quatre pieds

    3 chevaux étaient atteints à deux pieds
  - 5 fourchettes molles, due à la macération dans le fumier.

Ce nombre élevé de fourchettes altérées, peut s'expliquer par les mauvaises conditions d'entretien de la litière des boxes.

  - Encastellure : 10 pieds, les chevaux atteints étant principalement de race barbe

B/ S H N :

L'on a relevé :

- Trois pieds déferrés avec arrachement important de la corne
- cinq échauffements de la fourchette
- encastellure : deux pieds
- Une seime
- piquûre, encloure : 2

- Coupure des talons : 4
- Fourmilière : 3
- Eclatement de la muraille : 1
- clou de rue : 3

2 - AFFECTIONS DE LA PEAU

A/ Mycoses :

S H C A :

- Teignes : 10 cas dont (6 non suppurées
  (4 suppurées
- Autres mycoses : 4 dont 3 avec isolement d'un champignon du genre Alternaria (?)

S H N :

- Teignes : 17 cas dont 3 suppurées

B/ Eczéma compliqué par une infection staphylococique

S H C A : 1 cas S H N : 2 cas

C/ Affections diverses de la peau, non en relation avec l'hygiene corporelle et l'hygiène des litières

a) papillomatose

S H C A : 1 cas

b) tumeurs mélaniques

S H C A : 1 cas

C H A P I T R E - IX -

AFFECTIONS DONT LES CAUSES SONT LIEES A L'ALIMENTATION UNIQUEMENT

1 - A F F E C T I O N S D E S D E N T S

A/ Surdents :

Il nous a été impossible de dénombrer exactement les chevaux qui en avaient, toutefois, comme l'ablation de celle-ci n'était pas faite régulièrement, l'on peut supposer que de nombreux chevaux en possédaient.

B/ Dents cassées (affection d'origine traumatique)

S H C A : 2 cas

2 - U R T I C A I R E / E C H A U B O U L U R E

S H C A : 6 cas S H N : 1 Cas

3 - C A C H E X I E

S H C A : 3 cas S H N : 1 cas

C H A P I T R E - X -

MALADIES INFECTIEUSES ET PARASITAIRES

Le dénombrement n'a été effectué que dans la S H C A

1 - L E P T O S P I R O S E

Un examen systématique sur 56 sérums fut effectué :

- 3 étaient positifs au 1/800è pour Leptospira australis
- 2 " " au 1/500è " " "
- 1 " " au 1/50 è " " "
- 1 " " au 1/5000 " " "
- 1 " " au 1/800 " L. Grippotyphosa
- 1 " " (au 1/500 " L. Australis
  (au 1/600 " L. Grippotyphosa
- 1 " " (au 1/700 " L. Grippotyphosa
  (au 1/700 " L. Pyrogenes
- 1 " " (au 1/500 " L. Australis
  (au 1/500 " L. Grippotyphosa
- 6 comportaient des traces = négatifs
- 39 étaient négatifs

D'autre part, l'on a pu détecter un cas clinique grâce à des symptômes d'ictère et de néphrite ainsi qu'une cinetique des anticorps significative.

L'examen systématique des sérums, prouve que les animaux ont été en contact avec l'antigène leptospirosique. La fréquence des ictères mal identifiés dans cet effectif et la présence d'au moins un cas confirmé de leptospirose, peut laisser penser que la maladie existe véritablement à l'état clinique (mais qu'elle est souvent confondue avec la piroplasmose et par suite non répertoriée)

2 - B R U C E L L O S E

Un examen systématique sur 45 sérums fut effectué grâce aux réactions de SAW et de fixation du complément.
Deux chevaux avaient un SAW positif au 1/40 ++ soit 62,5 ui mais avec une fixation du complément négative.
Un de ces deux chevaux présentait un abcès au garrot. Dans ce dernier cas l'on peut suspecter fortement une infection brucellique.

3 - ANEMIE INFECTIEUSE

La recherche des anticorps anti anémie infectieuse par la technique de Coggins (précipitation en gelose), s'est révélé négative pour les 45 sérums sur lesquels elle a été réalisée.

4 - RHINOPNEUMONIE

Un examen systématique fut effectué sur 53 sérums de chevaux, par la réaction de fixation du complément avec l'antigène de la rhinopneumonie

(45 sérums étaient négatifs
(1 sérum titrait 4
(2 sérums titraient 16
(3 sérums titraient 8

Donc l'on peut affirmer que la maladie a sevi dans l'effectif ou que certain individu nouvellement entrant avaient déjà été infectés par le virus.

5 - LA GRIPPE

A la S H C A, il se produit régulièrement chaque année (vers le printemps, quand les chevaux commencent à se rendre en concours) une épidémie dite de "grippe".
L'année où le dénombrement pathologique fut effectué, l'on a compté 45 cas cliniques (10 cas isolés et 35 cas lors d'une épidémie) d'un syndrome comportant : toux, jetage, température, parfois dyspnée. Ces cas sont-ils des cas de vraie grippe ou des affections respiratoires à rhino, herpes virus... ?
Pour trancher, on effectua un examen systématique de 58 sérums afin de titrer les anticorps anti A équi 2 et anti A Equi 1
Etaient positifs à (A equi 2 France : 5 chevaux
(A equi 1 Prague : 5 chevaux

Les autres sérums présentaient un taux d'anticorps non significatif (inférieur à 10)
Donc l'on peut affirmer que dans cet effectif la grippe a sévi , mais que le syndrôme composé de toux de température et de jetage, est dû pour une partie à la grippe et pour le reste dû à des affections respiratoires virales (type rhino virus et herpes virus)

6 - LA GOURME

S H C A : 6 cas S H N : 1 cas

7 - S A L M O N E L L O S E

Nous avons pratiqué une enquête sérologique sur un échantillon de 53 chevaux. La méthode utilisée est une séro agglutination lente en tube. (type Widal Felix)

Les antigènes utilisés ont été :

- suspension O standart : salmonella paratyphi B (O_4)
- suspension H standart : S. typhi murium (Hi)
- suspension H standart : S. paratyphi (H_{1-2})

Deux dilutions de sérum ont été testées : 1/100 et 1/200

Les résultats sont les suivants :

- chevaux positifs à S. Abortus équi ou S du groupe B : O_4^+ Hi^- $H_1 + _2^-$
  7 chevaux sont positifs au 1/100 et 1/200
- chevaux négatifs :
  11 chevaux
- chevaux positifs à S. Typhi murium :
  O_4^+ avec (H_1^+ ou H_1^-
  (et
  (H_{1-2}^- ou $H_1 - _2^+$

  34 chevaux positifs, la majorité au 1/100 et 1/200 de une croix à 3 croix, avec une minorité positif uniquement au 1/100

En conclusion, on peut se rendre compte que notre effectif possède d'importants stigmates sérologiques d'infection salmonellique.
L'intérêt serait de suivre tous les six mois l'évolution des anticorps des chevaux négatifs, pour savoir si l'infection tend à évoluer.
Par ailleurs, il serait indiqué en cas d'entérite, d'avortement, de polyarthrite... de faire orienter les examens bactériologiques vers la recherche des salmonelles. Enfin, notons que durant l'année où nous avons surveillé cet effectif aucun cas d'avortement ne s'est produit, les entérites furent rares, d'autre part l'interrogation des responsables de l'effectif n'a pas non plus révélé d'épidémie d'entérite ou d'avortement auparavant.
Ceci nous laisserait penser que bien souvent l'infection salmonellique aurait peu d'expression clinique chez le cheval.

8 - L A P I R O P L A S M O S E

S H C A : 17 cas S H N (?)

9 - S E P T I C E M I E

S H C A : 1 cas mortel (la nature du germe n'a pu être trouvé.)

C H A P I T R E - XI -

AFFECTIONS D'ETIOLOGIE DIVERSE

1 - E M P H Y S E M E

S H C A : 1 cas S H N : 6 cas

2 - C O R N A G E

S H C A : 1 cas S H N : 1 cas

3 - A F F E C T I O N S O C U L A I R E S

A/ Kératite

S H C A : 1 cas (traumatisme) S H N : 1 cas

B/ Conjonctivite

S H C A : 2 cas S H N : 4 cas

C/ Cecité

S H C A : 1 cas (hématome comprimant le nerf optique à la suite d'une fracture du crâne ?)

4 - A F F E C T I O N S D E L'A P P A R E I L G E N I T A L

A/ Mammite

S H C A : 1 cas

B/ Inertie du cremaster :

S H C A : 1 cas

C H A P I T R E - X I I -

BOITERIE ET INDISPONIBILITE

1 - B O I T E R I E

Dès que l'on pense boiterie chez un cheval, l'on pense également indisponibilité, cette indisponibilité est une cause importante de mécontentement et de perte économique pour l'homme de cheval. C'est pourquoi dans le paragraphe qui suit l'on a essayé de compter à titre indicatif, le nombre de jours d'indisponibilité que pouvaient entraîner les boiteries et les affections que l'on a vues dans les chapitres précédents.

2 - I N D I S P O N I B I L I T E D E S C H E V A U X D U E A U X A F F E C T I O N S P R E C E D E N T E S

Nous allons faire un calcul approximatif.
Pour la S H C A. Si l'on compte en moyenne :

(15 jours d'indisponibilité pour une boiterie (4 jours
(à six mois)
(30 jours pour une phlébite
(15 jours pour une lymphangite
(21 jours pour une grippe bien traitée
(30 jours pour une gourme
(21 jours pour une piroplasmose
(8 jours pour un ictère

Nous avons au total en jours d'indisponibilité

(15 x 62 boiteries) + (30 x 1 phlébite) +
(21 x 45 grippes) + (30 x 6 gourme) +
(21 x 17 piroplasmose) + (8 x 4 ictères) = 2 567 jours

Nous aurons donc 2 567 jours d'indisponibilité pour 60 chevaux et par an. Soit à peu près 42 jours d'indisponibilité par cheval et par an. Si on calcule le prix de revient de cette indisponibilité à partir du prix de pension d'un cheval par mois et du prix des soins vétérinaires (en moyenne 500 F de pension par mois et 100 F de soin vétérinaire), nous aurons pour une écurie de 60 chevaux un déficit indisponibilité de 46 000 F/an.

C O N C L U S I O N

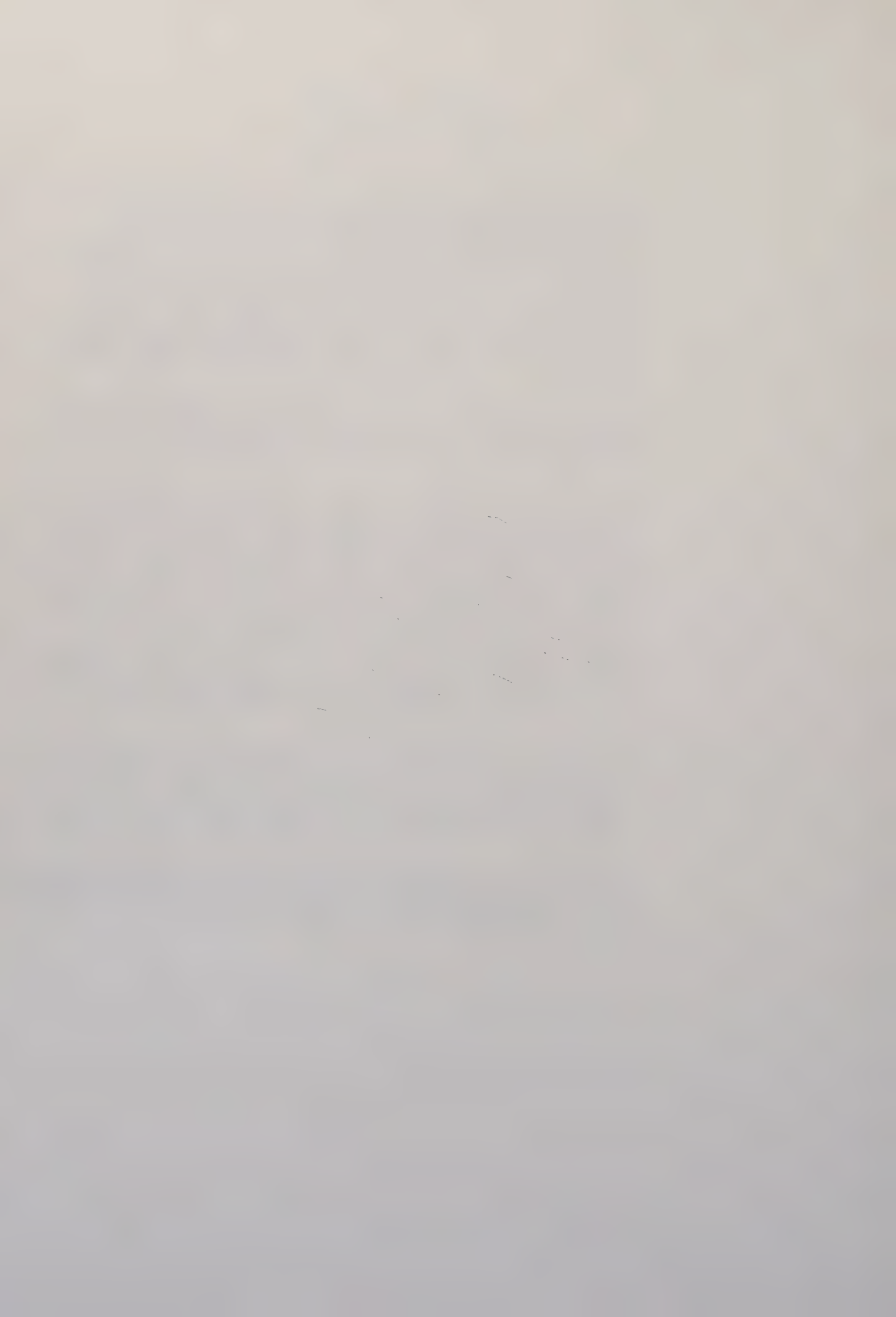
Nous voyons après ce dénombrement, que la pathologie des chevaux dans ces deux effectifs est d'abord d'origine ostéomusculotendineuse et ceci de très loin, puis viennent les maladies contagieuses avec la grippe et les "maladies virales" de l'arbre respiratoire (type rhino-virus), puis les affections souvent ignorées mais néanmoins sérieuses et nombreuses du foie et du coeur. Curieusement, les affections du tube digestif (type colique), sont peut nombreuses, alors qu'est bien admise la susceptibilité intestinale du cheval.

La pathologie ostéo-musculo-tendineuse est logique, car le cheval est avant tout un appareil locomoteur à la fois d'une grande puissance et d'une grande fragilité.

Les affections virales du système respiratoire peuvent s'expliquer surtout à la S H C A par les nombreux déplacements que subissent les chevaux; donc ceux-ci rentrent inévitablement en contact avec des animaux atteints ou porteurs de la maladie (en effet dans le milieu du cheval de selle la vaccination anti grippale est peu pratiquée). Les affections du foie s'expliquent également classiquement par la "susceptibilité hépatique" du cheval. A la moindre fatigue, à la moindre infection, le taux de bilirubine plasmatique augmente et les muqueuses jaunissent. Dans le contexte de la S H C A nous ne devons pas oublier que nous sommes dans les Dombes, région d'endemie de piroplasmose et de leptospirose.

Les affections cardiaques et les anomalies electrocardiographiques assez nombreuses peuvent s'expliquer par un entrainement intensif et des compétitions rapprochées; toutefois aucune de ces anomales électrocardiographiques relevées n'est vraiment grave (à part le cas de fibrillation auriculaire).

Enfin le peu de coliques observées pourrait s'expliquer par une alimentation régulière et bien équilibrée (aliment complet) avec un abreuvement correct (abreuvoir automatique) et un déparasitage intestinal régulier.



DEUXIEME PARTIE :

INCIDENCES PATHOLOGIQUES DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'UTILISATION DU CHEVAL

Quelques moyens permettant d'éviter les grandes affections

C H A P I T R E - I -

HYGIENNE DE L'ECURIE

1 - E M P L A C E M E N T :

Ce choix ne peut se faire que lors de la construction des installations. Toutefois, comme nous le verrons par la suite, il est possible de remédier si l'on veut, aux défectuosités de l'emplacement, par l'aménagement intérieur des boxes. Ainsi l'installation doit se faire de préférence :

- En contre haut, afin d'éviter l'humidité du sol par un bon écoulement des eaux.
- Les écuries doivent être assez éloignées de la fosse à fumier afin d'éviter les émanations d'ammoniac et éviter la contamination parasitaire des animaux sains par les litières souillées d'oeufs.
- L'emplacement devra être ensoleillé le matin et à l'ombre l'après-midi, pour éviter aux animaux le passage de l'atmosphère chaude du box nocturne à la fraicheur matinale, ceci, surtout, en hiver. D'autre part, la sur-exposition solaire de midi à seize heures, ceci surtout en été. De cette manière bon nombre d'affections respiratoires hivernales et de coups de chaleur estivaux pourraient être évités.
- Le bâtiment devra être à l'abri des vents dominants
- Le bâtiment devra être éloigné de toute source sonore intempestive, afin de permettre un repos nocturne aux animaux.
  En effet, dans de trop nombreux club, les écuries sont au rez-de-chaussée d'un restaurant, d'un bar, ou d'une salle de club bruyante.
- Enfin, les portes des boxes devraient être orientées vers une partie vivante et animée de l'installation (manège, prairie, ...), afin d'éviter l'ennui et la morosité des animaux. Ceci paraît peut-être exagéré mais sur deux chevaux tiquant à l'appui et deux tiquant à l'ours de l'effectif où le dénombrement pathologique a été effectué : deux se trouvent face à une haie vive de deux mètres, et les deux autres dans une écurie fermée.

2 - L E T Y P E D ' E C U R I E :

A/ Les écuries en stalles -

L'avantage est leur prix de revient relativement bon marché ; toutefois, elles présentent de nombreux inconvénients :

- Impossibilité d'y introduire un cheval agressif envers ses congénères, sous peine de l'exposer lui et ses voisins à des traumatismes lors de bagarres. Notamment il est très difficile d'y faire coexister étalon et jument, ou encore une jument nymphomane. Dans ce type d'écurie, les animaux sont souvent atteints de morsures, notamment au garrot et à la nuque, qui engendrent mal de nuque et de garrot. Ces morsures sans être agressives, peuvent résulter simplement d'une habitude tolérée par deux congénères.
Lorsque les bas-flancs sont mobiles; les inévitables ruades peuvent entraîner des traumatismes délabrants pour celui qui les subit et pour celui qui les donne, notamment lorsque le pied du "botteur" se coince dans l'ajouement du bas-flanc.

- Impossibilité d'y introduire des chevaux "tirant au renard", sous peine de chutes violentes sur le train postérieur avec possibilité de lésions vertébrales.

- Le mode d'attache de l'animal expose à des "prises de longe". Un remède est l'utilisations de billots perforés où coulisse la corde d'attache.

- L'animal est fixé dans une position antéro-postérieure qui ne lui donne pas beaucoup de marge dans ses mouvements. Bien souvent, lorsque l'on sort ces chevaux, ils sont raides et ont des mouvements à amplitude diminuée. Enfin cette position quasi fixe peut pousser l'animal à avoir des vices d'aplomb.

- Dans ces stalles, l'animal a beaucoup de difficulté à se coucher, donc à se reposer parfaitement.

Donc ce type d'installation, si il peut convenir à des chevaux calmes et de peu de valeur (chevaux dits "de club") est tout à fait contre indiquée pour des chevaux de compétition qui malheureusement y sont contraints trop souvent lors de leurs déplacements en compétition.

B/ Les écuries en boxes

C'est là, la meilleure méthode à condition que le cheval "puisse y être logé en liberté". Pour cela, différentes conditions sont requises. Si l'on considère que les dimensions maximum d'un cheval sont les suivantes :

- cheval couché de tout son long : 3,40 m
- longueur du bout du nez à la pointe de la fesse : 2,30 à 2,60 m
- Hauteur maximum au garrot : 1,75 m
- Hauteur à l'occipital : 2 à 2,50 m

D'autre part, que l'animal doit pouvoir :

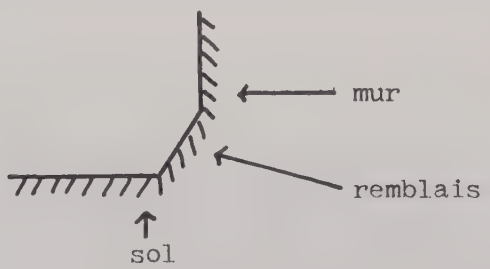
- se retourner dans son boxe sans faire un demi-tour sur les antérieurs ou les postérieurs, et sans rencontrer ni abreuvoir, ni mangeoire, ceci afin d'éviter tout traumatisme.

- s'étendre de tout son long : certains chevaux dorment ainsi, ou se mettent dans cette position lors de coliques.
- Se cabrer sans dangers (étalons)

Alors l'idéal est un boxe cubique de 4 m d'arête. Il est évident qu'un tel boxe revient très cher, et il semble que l'on puisse en diminuer ses dimensions suivant la taille des animaux (3 m / 4 m ou au minimum 3 m / 3 m). La hauteur du plafond peut être diminuée en posant un filet anti-cabrade dans le boxe des étalons.

Il semble nécessaire d'avoir un boxe spécial pour les chevaux malades, qui théoriquement devrait être de 5 m / 5 m avec des ouvertures très larges ; un moyen de suspension de l'animal et un capitonnage des paroies du boxe. De tels boxes éviteraient de nombreux traumatismes lors de coliques, permettraient la suspension de chevaux gravement atteints dans leurs membres et supprimeraient les fourbures d'appui.

Certains boxes pourraient être aménagés spécialement afin d'éviter ou de prévenir certaines affections : ainsi l'on peut envisager des boxes anti capelet dont le profil serait le suivant :



Des boxes d'accouchement très grands et sans aspérités sur les murs. Un boxe pédiluve pour l'hydrothérapie, des boxes d'isolement en cas de maladies contagieuses, ...

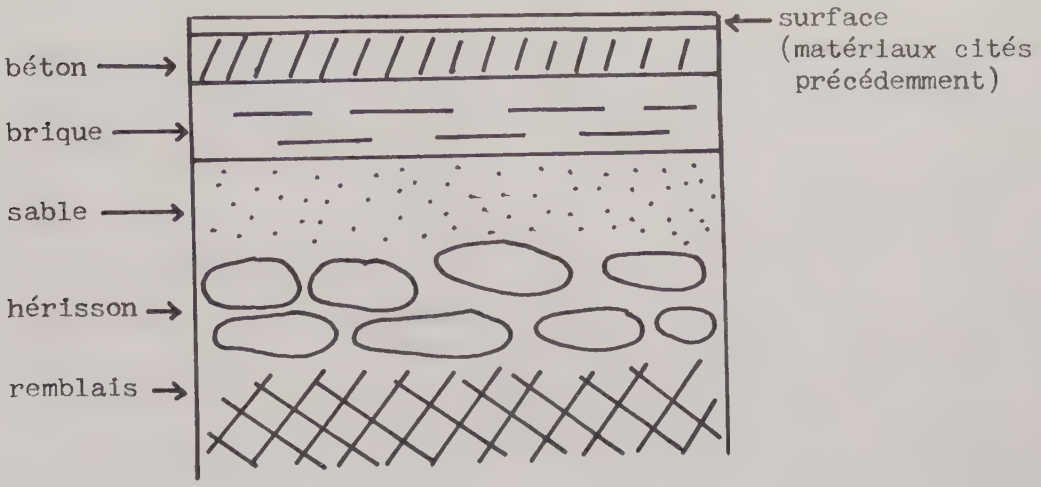
3 - MATERIAUX - MANGEOIRE - ABREUVOIR :

A/ Le Sol doit être

- Antidérapant, afin d'éviter les glissades.
- Le moins poreux possible afin d'éviter l'infiltration des déchets putrescibles et ainsi la multiplication des germes in situ.
- en pente très douce et avec des canaux de drainage, qui permettent l'écoulement du purin.
- Isolant thermique et phonique
- avoir un certain degrè d'élasticité
- d'entretien facile.

Donc ce sol doit être conçu pour être sûr, confortable et hygiénique. Pour obtenir ceci J.VIMOND conseille les matériaux suivants : les chaps monolithes, le mortier bitumeux, les matériaux préfabriqués comme la basaltine ou les carreaux d'asphalte ou les briques réfractaires de qualité "clincker" disposées en feuille de fougère.

La constitution du sol devant être la suivante :



B/ Les murs

Les qualités hygiéniques de ces murs doivent être :
- l'isolation thermique
- la protection contre l'humidité
- la dureté, afin d'éviter la formation de trous, donc de "niches" pour les rongeurs
- la facilité de la désinfection du revêtement interne
- la luminosité (facteur limitant du développement microbien)

a) Protection contre l'humidité :

Cette humidité peut provenir de l'eau de pluie, de l'eau de capillarité du sous-sol, de l'eau de condensation intérieure et extérieure. La protection contre l'eau de pluie peut être faite par un auvent. La protection contre l'eau de capillarité par l'interposition dans le mur de feuilles de plomb, de bitume ou d'une couche d'ardoise. Cette couche se situant à dix centimètres du sol. La protection contre l'eau de condensation extérieure est réalisée par un enduit en ciment, enfin l'eau de condensation intérieure peut être éliminée par une ventilation appropriée et surtout par l'isolation thermique.

b) L'isolation thermique :

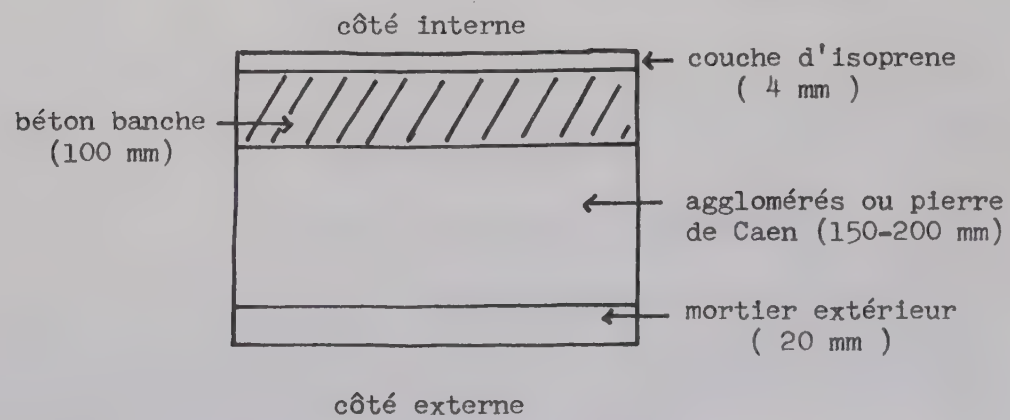
Pour qu'un mur assure une isolation thermique convenable, il faut que son coefficient global de transmission (K) soit égal à 2.

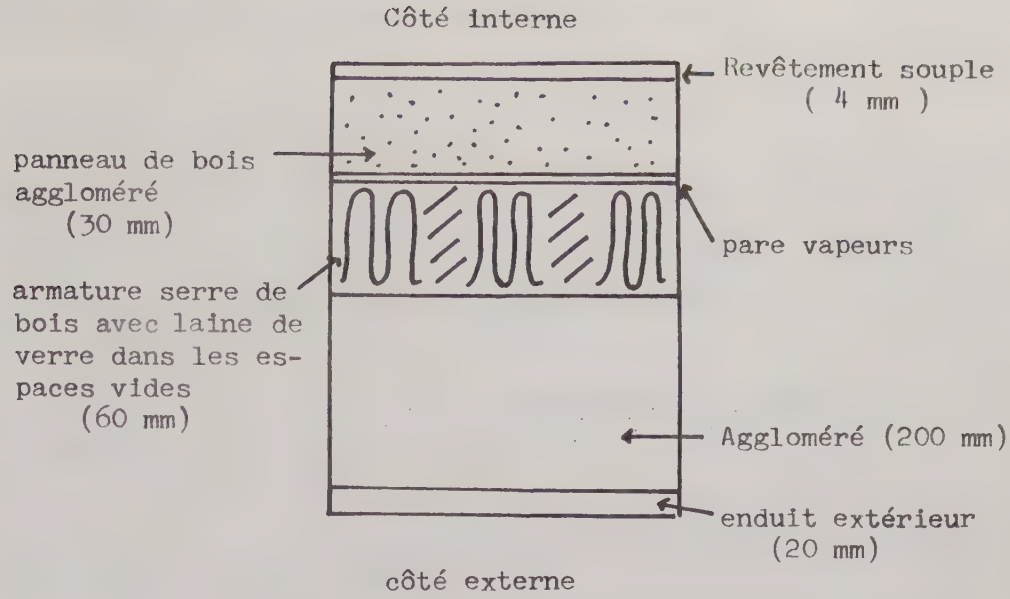
Sachant que K = nombre de grandes calories qui traversent au mètre carré du matériau considéré, pendant une heure sous une différence de température de 1°C.

J.VIMOND nous donne le tableau suivant qui permet de se faire une idée de la qualité des différents matériaux.

Tableau d'épaisseurs équivalentes (en mètre) pour un même K		
Pierre calcaire	Ferme	0,60
	Dure	0,75
	tendre	0,35
Granit Baslte		1,00
Brique	Pleine	0,33
	creuse	0,20
Torchis		0,25
Plâtre		0,15
Béton de gravillons		0,40
Béton armé		0,50
Béton de machefer		0,20
Béton cellulaire (densité 900 kgs)		0,08
Bois dur		0,08
Bois tendre		0,04
Liège et paneaux isolants composé de fibre de bois		0,02

Il nous donne également deux coupes de murs, permettant une bonne isolation thermique avec une dureté suffisante et des qualités amortissantes intéressantes.





C/ Les plafonds :

Ils doivent avoir les qualités suivantes afin d'être hygiéniques :

- nettoyage facile
- isolant thermique
- s'il y a des espaces vides (conduit d'aération), ils doivent être rendus inaccessibles aux rongeurs par des grillages. La lutte contre les rongeurs doit être particulièrement sévère dans les régions où sévissent fluxion périodique et leptospirose car les rongeurs sont des vecteurs importants de leptospires qu'ils éliminent par leurs urines.

D'après J.VIMOND, il est deux types de plafond très satisfaisant car ils remplissent parfaitement les conditions précédentes. Ce sont :

- Le plancher métallique avec hourdis spécial creux ou hourdis céramique
- Le plancher en béton armé avec hourdis de terre cuite
- Le plancher classique avec solives de bois est à déconseiller du fait de son manque de résistance au feu, et ses mauvaises qualités d'étanchéité et d'hygiène.

D/ Les abreuvoirs et l'abreuvement :

a) Abreuvement au seau dans le boxe :

Il peut y avoir dans cette méthode un danger d'insuffisance d'abreuvement, soit par négligence du personnel soit par le fait que certains chevaux défequent dans leur seau (habitude vicieuse) et refusent de s'abreuver.

Cette insuffisance d'abreuvement peut entraîner des coliques gastriques, surtout si l'alimentation est à base de granulés déshydratés, il y a alors formation d'une pâte

dans l'estomac qui ne peut franchir le pylore.

b) Abreuvement à l'abreuvoir commun situé à l'extérieur des boxes :

Ici aussi, l'abreuvement est bien souvent insuffisant et trop irrégulier ou encore donné à de mauvais moments (souvent donné après le travail), entraînant les mêmes incidents pathologiques. La température de l'eau est glaciale en hiver, trop chaude et poluée par les insectes qui s'y noient en été.

c) Abreuvement à l'abreuvoir automatique :

Les dangers sont ici :

- Ils forment aspérité dans le boxe et exposent donc aux traumatismes.

- Ils risquent de tomber en panne, donc représentent un danger, particulièrement si l'alimentation est à base de granulés déshydratés

- Ils sont souvent insuffisemment nettoyés, on y retrouve (comme dans les seaux d'ailleurs) des rongeurs noyés.

- Certains chevaux nouveaux arrivés dans l'écurie peuvent ne pas savoir les utiliser.

- La propreté des canalisations est souvent insuffisante.

Malgré tous ces inconvénients, cette méthode paraît quand même la plus sure et la plus pratique, à condition que tous les dangers précédents soient écartés grâce à un contrôle et un nettoyage périodique de ces abreuvoirs.

E/ La Mangeoire :

Elle doit être à bords mousses, présenter une concavité au niveau des membres antérieurs, afin d'éviter les traumatismes chez les chevaux qui tapent du pied lorsqu'ils s'alimentent, être située dans un coin, être assez profonde (30 cm) pour éviter que l'animal ne rejette la nourriture du fait des mouvements latéraux de la tête qu'il fait souvent lors de la prise des repas, être d'une hauteur de 1,10 m environ.

F/ Le Ratelier à foin :

Dangeureux dans un boxe, car l'animal en se cabrant peut se prendre les antérieurs dedans. Par ailleurs, s'il est situé trop haut, il prédispose aux tassements vertébraux, donc le foin doit être donné par terre dans un coin du boxe de préférence.

4 - HYGIENE PROPREMENT DITE DES ECURIES

A/ La litière

a) litière classique de paille de céréales :

Elle doit être abondante afin de lui permettre de se coucher sans dangers de traumatismes. Elle doit être propre donc renouvellée fréquemment, en principe, il faut enlever les crottins visibles tous les jours et la couche profonde au moins deux fois par semaine, il faut rajouter de la paille fraîche tous les jours. Ce type de litière présente des inconvénients : bon nombre de chevaux la consomment presque entièrement, ceci a pour effet d'augmenter considérablement le taux de cellulose ingérée donc entraîne l'hypertrophie des réservoirs digestifs, conséquence néfaste pour les chevaux de compétition. D'autre part, dans la région lyonnaise, la paille est indubitablement vectrice d'ixodidés transmettant la piroplasmose.

b) La litière de tourbe :

Cette litière est parfois employée pour éviter chez certains chevaux pletoriques la consommation inconsidérée de paille. Elle présente de nombreux inconvénients : en saison sèche, cette tourbe devient pulvérulente et entraîne de la toux. En saison humide, cette litière devient presque boueuse, exposant ainsi à la macération des pieds et à leur pourrissement surtout au niveau des lacunes patérales de la fourchette (cet échauffement de la fourchette peut également se produire avec une litière de paille mal entretenue, le cheval reposant alors sur un amalgame de crottin et de paille qui comme la tourbe humide entraîne ce pourrissement). Enfin certains chevaux pratiquant le pica ingèrent cette tourbe et sont exposés ainsi à des coliques dites de sable dont les conséquences peuvent être dramatiques.

c) En conclusion :

Il faut préférer la litière de paille à celle de tourbe, qui expose à des incidents pathologiques trop nombreux. Si l'animal consomme trop de paille, il faut lui mettre un "panier" autour de la bouche. (méthode qualifiée de "cruelle" par l'homme de cheval mais qui est de loin préférable à la litière de tourbe.)

B/ La Ventilation

Le rôle de cette ventilation est de :

- maintenir une température interne convenable quelque soit la saison, et ainsi d'éviter le refroidissement des animaux l'hiver, les coups de chaleur et les amaigrissements excessifs l'été.

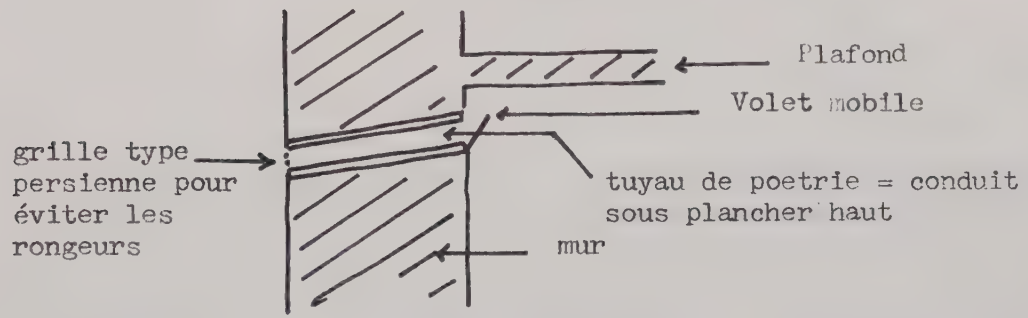
- Assurer le renouvellement de l'air, l'élimination de la vapeur d'eau.

Ainsi, pour un cheval de 500 kgs, on compte environ 200 litres de gaz carbonique à l'heure, or l'air devient irrespirable à un taux de 0,25 % de gaz carbonique ; il faudra donc un renouvellement d'air d'environ 60 m3 par animal et par heure.

En été fenêtres et portes jouent un grand rôle dans la ventilation, en hiver le refroidissement du local serait trop important si ceux-ci restaient ouverts, donc il y a là nécessité d'une ventilation correcte. Le meilleur principe semble être celui de la ventilation permanente. Elle consiste en l'aménagement d'orifice d'évacuation d'air vicié et d'orifices d'air frais.

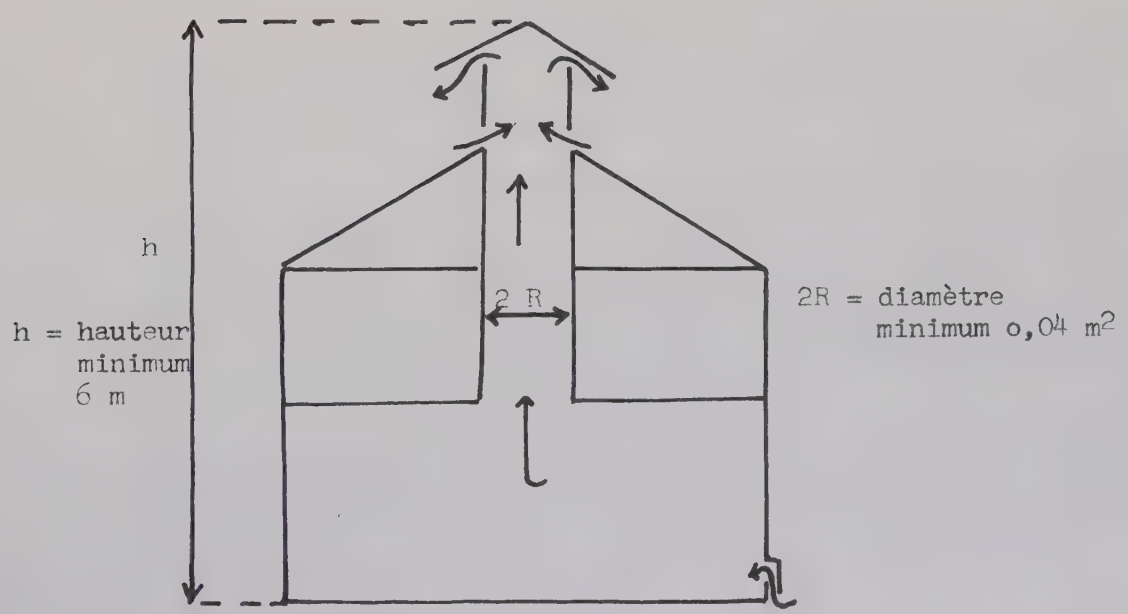
a) L'évacuation de l'air vicié

- Les conduits sous plancher haut



La circulation de l'air est provoquée par la différence de température interne et externe

- Les cheminées à tirage naturel



l'air circule grâce à la différence de température entre l'extérieur et l'intérieur et la différence de niveau comprise entre l'entrée de l'air frais et la sortie de l'air vicié.

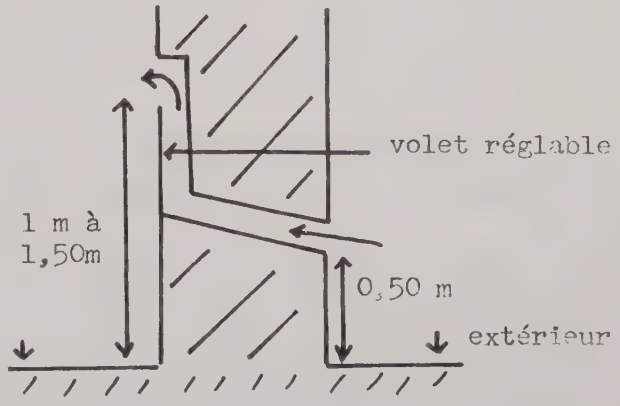
- Les cheminées d'aération à tirage forcé par des aspirateurs statiques :

L'aération est faite par dépression, celle-ci étant provoquée par le vent qui traverse les aspirateurs placés au sommet des cheminées.

b) Les orifices d'air frais :

le plus valable paraît le suivant :

ce conduit coudé permet le réchauffement de l'air et évite les courants d'air



Enfin, il faut toujours éviter que l'arrivée ou le départ de l'air ne frappe pas directement les animaux.

C/ La désinfection, la désinsectisation et la dératisation des écuries :

a) moyens particuliers à la désinfection :

Classiquement, l'on emploie pour la désinfection la soude en paillettes à 8 °/.. ou en lessive à 2°/.. plus de la chaux vive à 8 ou 10 %. Parfois l'eau de javel à 10 %, le formol liquide ou en vapeurs.

Pour une écurie la soude présente un grand danger, s'il advient que les animaux lèchent l'endui désinfectant ; un remède simple à ceci serait de laisser les écuries inhabitées durant vingt quatre heures, mais ce moyen n'est guère réalisable en pratique, c'est pourquoi, il semble préférable de s'en tenir au mélange chaux vive formol liquide ou encore plus simplement à la vapeur d'eau bouillante.

Cette désinfection doit toujours être précédée d'un nettoyage mécanique du sol, des murs et du plafond, sans quoi, la désinfection est peu active. Le rythme de cette désinfection peut être de une à deux fois par an, de préférence au

début de l'hiver et du printemps. Il est à noter également, qu'il est déconseillé de changer constamment les chevaux de place, afin d'éviter la contamination des boxes par les chevaux malades, ceci particulièrement pour les chevaux de trois ans rentrant du pré à l'automne et qui sont presque toujours porteurs de streptocoques gourmeux et de parasites intestinaux.

b) Moyens particuliers à la désinsectisation :

L'on peut employer dans les enduits désinfectants des insecticides du type malathion, ceci présente encore un grand danger car de nombreux chevaux lêchent l'enduit, ce qui entraîne des accidents d'intoxication aux organo phosphorés souvent mortelle. Il semble, que la suspension hors de portée des animaux de plaquettes insecticides à base d'organo phosphorés représente le meilleur moyen de désinsectisation.

c) Moyens particuliers à la dératisation des écuries et des annexes (hangar à fourrage et à grain particulièrement)

Cette lutte contre les rongeurs s'impose particulièrement dans les régions où sévissent fluxion périodique et leptospirose. Il est nécessaire d'employer des raticides atoxiques pour les chevaux si ceux-ci sont placés à proximité des aliments. Certains raticides plus toxiques pourront être utilisés dans les lieux où il n'y a pas d'aliments et où les chevaux n'ont pas accès. A titre d'exemple, citons : le plâtre de Paris inclu dans un pâte piège, (les chats), la suppression des gites par grillagement des soupirails, mise à l'abri des grains, des raticides toxiques tel que, organo phosphorés, A.N.T.U Warfarin...

5 - ANNEXES DES ECURIES

A/ Le Hangar à fourrage :

Il doit être bien protégé de la pluie, car la paille et le foin mouillés fermentent et moisissent, ils sont alors à l'origine de coliques ou d'entérite mycosique. L'on doit éviter que les poussières de ce hangar se répendent dans l'écurie sans quoi l'on pourra observer de la toux et de la conjonctivite avec larmoiement.

B/ La Réserve à grains :

Elle doit être protégée des rongeurs pour les raisons vues précédemment. elle doit être à l'abri de l'humidité surtout si l'aliment est sous forme de granulés déshydratés, la réhydratation de ceux-ci pouvant toujours provoquer des fermentations et une prolifération microbienne néfaste au tube digestif des animaux.

C/ La Pharmacie

Chaque association hippique ou chaque écurie de course, devrait avoir une pharmacie de première urgence avec : antiseptique, matériel de pansement, garrot, ainsi que certains produits dont l'emploie est classique chez les chevaux (liqueur de Villate, eau blanche, acide picrique, antiphlogestine, acepromazine injectable), des seringues à usage unique. Ceci permettrait de parer au plus urgent en attendant le vétérinaire.

C H A P I T R E - II -

L'ALIMENTATION

Sans rentrer dans les détails, nous considèrerons les besoins nutritifs du cheval, simplement comme rappel sous forme d'un tableau. Dans une deuxième partie nous envisagerons les divers aliments avec chacun ses incidences pathologiques.

1 - B E S O I N S N U T R I T I F S :

EAU	de 25 à 60 litres /Anx / jour		
Encombrement de la ration		taux cellulose en %	Coefficient d'encombrement K M.S /U.F
Jeunes chevaux	6 - 12 mois	20 - 23	1,2 - 1,3
	12 - 18 mois	22 - 25	1,3 - 1,5
	18 - 24 mois	24 - 27	1,4 - 1,6
	24 - 30 mois	25 - 29	1,6 - 1,9
	30 - 36 mois	25 - 30	2
Cheval adulte	au repos	27 - 31	2
	Travail léger	26 - 29	1,7 - 1,9
	travail	22 - 25	1,4 - 1,5
	travail intense	18 - 20	1,2

Besoin énergétique du cheval à l'entretien ..... (UF/Animaux/jour)	o,5 UF/100 kg de poids vif + 2 UF	
plus par heure de travail	Très léger	0,2 UF/h
	léger	o,3
	moyen	0,5
	intense	0,7
	très intense	1,0

Besoin protidique	55 - 70 g/100 kg de poids vif de protéine vraie digestive	
		Mpd/AL/j
plus avec le travail	léger	115 g
	normal	235
	intense	355
	très "	supérieur à 370

Besoin en phosphore et calcium (en g/Al/j.)

	Ca	P
Cheval adulte	20 - 30	14 - 20
6 mois	30 - 40	20 - 24
12 mois	35 - 45	21 - 28
24 - 28 mois	30 - 40	20 - 27
cheval de travail	30 - 40	21 - 29

Besoin en Nacl g/AL/j. Poulain 15 - 40 g
cheval au travail 20 - 70 g

Eléments minéraux : K : 0,8 %, Mg : 0,4 % de la ration
Fe : 40 mg/ kg , Cu : 7 mg/kg , Co : 0,05 mg/Kg .
Zn : 100 - 150 mg/Kg , Mn : 20 mg/Kg , I : 0,2 mg/kg
(par kg de ration)

Les Vitamines

Vitamine A	Poulain	3 000 - 5 000 ui/kg aliment
	cheval au travail	2 500 - 3 800
D	600 ui/100 kg P.V.	
E	Poulain	20 mg/100 kg P.V.
	cheval adulte	10 mg/100 kg P.V.
B_1	5,5 mg/100 kg P.V.	B_{12} 0,01 mg/100 kg P.V.
B_4	4,4 "	B_6 0,27 "
PP	10 "	acide pantothénique 4 "

Si les normes précédentes ne sont pas remplies, il y a carence alimentaire, il n'est pas de notre propos ici de décrire toutes ces carences, qui sont d'ailleurs très semblables du point de vue clinique à celles des autres mammifères.

2 - LES DIFFERENTS ALIMENTS UTILISES CHEZ LE CHEVAL ET LEURS INCIDENCES PATHOLOGIQUES

A/ L'Avoine

Elle est encore de nos jours la base de l'alimentation du cheval de selle. Elle a deux incidences pathologiques : d'une part, elle est"échauffante" pour le tube digestif, d'autre part elle est carencée en calcium et possède un excès de phosphore. Elle est "échauffante", c'est à dire qu'elle peut provoquer une irritation de la muqueuse intestinale, entraînant une inflamation avec intolérance digestive manifesté par de l'inapétance, de la diarrhée et parfois des coliques (Wolter). Cet échauffement se produit, lorsque les chevaux sont suralimentés en avoine (15 à 25 litres/jour). Le régime encore classique de nos jours, qui est riche en avoine avec un mauvais fourrage comportant beaucoup de

graminé (ligneuses) et peu de légumineuses est donc carencé en calcium et très riche en phosphore. Ce fait prédispose les animaux et particulièrement les jeunes, à l'osteofibrose et par là à ses diverses manifestations tel que : suros, forme, artropathie, ostéites.

En conclusion, l'on peut dire que l'avoine est un procédé correct d'alimentation, à condition qu'elle soit donnée en quantité modérée et avec une supplémentation minérale correcte.

B/ Le Maïs et l'Orge :

Ici encore, nous avons des grains qui sont pauvres en minéraux et particulièrement en calcium. Donc même inconvénient que l'avoine, s'il n'existe pas une complémentation convenable. Ces deux graines, portent parfois des moisissures, notamment sur l'orge germée peut se développer un aspergillus clavatus susceptible d'entraîner de l'hyperkératose cutanée avec des signes nerveux évoquant l'ergotisme (Wolter)

C/ Le Blé, Le Seigle, et le Sorgho.

Un excès de ces graines, peut être à l'origine de coliques, fourbure, myoglobinurie paroxystique, de formation de "pâtons" dans le tube digestif en raison de leur richesse en gluten (Wolter)

D/ Le son

En grande quantité, il est laxatif, employé sec, il se réhumidifie dans l'estomac et peut provoquer des coliques gastriques. Sa richesse en phosphore et sa pauvreté en calcium prédispose à l'ostéofibrose et aux calculs intestinaux (on peut supprimer ce dernier inconvénient par l'adjonction de carbonate de calcium). Il peut également renfermer des moisissures.

E/ Les mélasses

Elles présentent une forte teneur en potassium et en nitrates, ce qui les rend laxatives et diurétiques. A haute dose (ne pas dépasser 2 kg/j), elles peuvent être à l'origine de diarrhées et de néphrites. Ainsi l'adjonction de chlorure de sodium est bonne pour compenser la fuite urinaire de sodium entraînée par l'excès de potassium (Wolter).

F/ Les caroubes :

Elles peuvent être à l'origine d'engouement oesophagien du fait de la formation d'un bouchon avec les fragments de gousse.

G/ Les fourrages

Ils peuvent avoir une incidence pathologique lorsqu'ils sont fermentés ou moisis, entraînant entérite et colique. Un fourrage trop ligueux, provoque un encombrement du tube

digestif. Enfin, ils peuvent entraîner des coliques grâce à des substances telles que les flavones, qui ont un effet paralytique sur les anses intestinales.

H/ L'aliment complet en granulés déshydratés

Il est de plus en plus employé du fait de sa facilité d'utilisation et de son prix de revient assez bas. Il est par définition bien équilibré, mais il présente quelques inconvénients qui sont d'ailleurs plus souvent provoqués par l'utilisation que par l'aliment lui-même. Ainsi, l'on a pu observer que le passage trop brusque d'une alimentation à base d'avoine et de foin, à une alimentation uniquement aux granulés peut déclencher une "épidémie" de coliques. Il semble que ceci ne soit pas propre aux granulés, ce fait peut s'observer chaque fois que l'on fait subir à des chevaux un changement brusque de régime.
Il arrive également, que les chevaux d'un effectif étant déjà à l'aliment complet depuis assez longtemp, présentent une "épidémie" de coliques, qui coïncide presque toujours avec un nouvel arrivage de granulés. On pourrait supposer dans ce cas, l'utilisation pour la fabrication de l'aliment de fourrages trop riches en flavones.

Cet alimentation à base de granulés, nécessite un abreuvement à volonté, dans le cas contraire, l'aliment peut provoquer des surcharges gastriques par formation d'un "pâton" dans l'estomac.

Au début de la fabrication de ces aliments, l'on a pu noter chez quelques fabricants des erreurs de composition, notamment des excès de potassium par adjonction de mélasse sans complémentation suffisante en chlorure de sodium. Les animaux nourris avec ces aliments ont une tendance à l'embonpoint. Ceci est dû à ce que les utilisateurs en donnent autant en volume et même plus que l'avoine qu'ils avaient l'habitude d'utiliser, car ils ont l'impression de moins nourrir leurs chevaux du fait de la suppression du foin dans le régime. Cet embonpoint a une influence facheuse sur les tendons et les articulations qu'il surcharge et prédispose ainsi aux tendinites, entorses, etc...
En conclusion, il est certain que l'aliment complet est une méthode de choix au point de vue alimentation, mais une méthode qui demande certaines petites précautions de la part de l'utilisateur si celui-ci veut éviter les incidents pathologiques précédents.

I/ Adjonction d'antibiotiques à la ration

Cette méthode fut utilisée aux états Unis pour stimuler la croissance des poulains chétifs. Cette méthode est toutefois dangereuse car elle peut être à l'origine de toxi infections mortelles, à la suite de la prolifération dans l'intestin de clostridium perfringens.

C H A P I T R E - I I I -

HYGIENE DU TRAVAIL

1 - LE TERRAIN DE TRAVAIL JOURNALIER

A/ Les terrains

Sur les champs de course et dans les associations hippiques ces terrains sont très variés, ainsi l'on peut citer :

- Terrain d'obstacle : en sable, prairie, pelouse, terre battue. Ses dimensions sont très variables.

- Les carrières de dressage : en sable, de 60 m/20 m

- Les manèges couverts : en sable, sciure de bois, machefer. De dimensions très variables

- Les pistes cavalières : en sable

- Les promenades en terrain varié : sous bois, prairie, terrain caillouteux ou sablonneux, rue.

- Les "ronds" : piste circulaire où les chevaux sont mis en liberté.

- Pistes pour trotteurs : à revêtement dur, ou en pelouse.

- Pistes pour galopeurs : la piste d'entraînement est souvent en sable, la piste de course en pelouse.

Au point de vue pathologique, ces terrains peuvent intervenir à quatre titres :

- dureté du terrain
- adhérence "
- dimension "
- irrégularité "

B/ Conséquences phatologiques de la dureté du terrain

a) les terrains trop durs :

Un tel terrain a l'avantage de soulager les tendons du cheval s'il est à faible allure (pas, trot lent), aux allures vives (trot soutenu, galop, saut), il inflige des chocs par transmission aux articulations, aux os, aux tendons, à la boite cornée ; ce qui peut être à l'origine de seimes, de microfractures

ou felures, de tendinites, d'arthrites traumatiques. Si classiquement de tels terrains peuvent être recommandés au pas pour des chevaux étant en convalescence de tendinites, ils sont formellement contre-indiqués pour un usage journalier avec des chevaux sains.

b) Les terrains trop mous :

Ils sollicitent constamment des efforts tendineux et peuvent prédisposer aux fameux "claquage", "tendons chauffés" et aux efforts de boulet.

c) Le terrain idéal :

Semble être un terrain ferme en profondeur et souple en surface, un tel terrain peut être obtenu par la superposition de bas en haut, de grosses pierres puis de gravats et gravillons puis de sable. Un tel terrain évite la fatigue tendineuse des terrains mous, les traumatismes ostéo articulaires, tendineux, et du pied des terrains durs.

C/ Conséquences pathologiques de la dimension du terrain :

Il est bien connu des anatomistes, que le cheval est un animal pouvant effectuer facilement avec ses membres des mouvements de flexion et d'extension, mais difficilement des mouvements d'adduction et d'abduction, ceci du fait même de la constitution de ses articulations.

Ainsi un terrain trop petit force ces animaux à des mouvements latéraux trop fréquents et contribue de cette manière à la fatigue des articulations, notamment celle du jarret.

Les dimensions minimales qui devraient être respectées et qui sont d'ailleurs classiques, sont pour un terrain où "l'on travaille sur le plat" de 60 m / 20 m (carrière de dressage), si l'on travaille aux allures vives ou s'il y a saut, il paraît préférable d'augmenter ces dimensions jusqu'à 80 m / 40 m.

D/ Conséquences pathologiques de l'adhérence du terrain

a) terrain glissant :

Du type pelouse mouillée, pré fauché et sec. Ce type de terrain expose à des glissades et à des faux pas, pouvant provoquer : entorses, fractures, luxations, ruptures tendineuses (corde femoro metatarsienne), contusions de tout ordre lors de chute (par exemple contusion du nerf scapulaire si chute sur l'épaule), compressions du nerf femoral par glissade de l'arrière main. UN paliatif à ces glissades, est de poser sous les fers des crampons ou des clous antidérapants. Mais quelque soit leur type, ils ne peuvent être laissés à demeure sous peine de fausser les aplombs, d'atteintes tendineuses et osseuses à hauteur du canon (ces atteintes osseuses évoluant souvent en suros). Toutefois, il est d'usage bien souvent de faire réaliser par le maréchal, un crampon fixe à la branche externe et en éponge des fers postérieurs, cette pratique peut être tolérée si le crampon n'est pas exagérément haut.

b) Terrain adhésif

Le type, est le terrain boueux où le membre s'enfonce exagérément. Le danger réside dans l'impossibilité pour le cheval de pouvoir retirer le pied de son empreinte, ceci du fait d'un phénomène de ventouse. Les conséquences ici aussi sont graves, l'on peut avoir : effort de boulet, effort de tendon, chute avec contusions multiples, arrachement du fer avec arrachement d'une partie de la muraille.

c) Le terrain idéal

C'est un terrain en sable avec un bon écoulement des eaux et qui, par sa nature, même, n'est pas glissant.

E/ Conséquences pathologiques de l'irrégularité du terrain

Si un terrain largement valonné permet l'acquisition d'un équilibre au cheval, un terrain accidenté de petits monticules (terriers de taupe par exemple) ou de cailloux, est un facteur de traumatismes tel que : chutes, entorses, contusions solaires avec les cailloux, etc.. Ce type de terrain est encore plus dangereux pour les pur-sangs, car ceux-ci "rasent le tapis" avec leurs pieds, et sont ainsi plus facilement exposés à buter, alors que le demi-sang "troussé" beaucoup plus et évite ainsi de buter. Enfin l'association de pieds trop longs , et d'un terrain accidenté, multiplie les risques.

F/ En conclusion :

Le terrain idéal où les conséquences pathologiques seront les moindres, est un terrain grand, dur en profondeur souple en surface, présentant une adhérence suffisante (celle du sable), sans accidents de niveau.

2 - H A R N A C H E M E N T E T P R O T E C T E U R S

Ils peuvent être à l'origine de plaies, par frottement, compression ou tiraillement. Ces plaies sont souvent difficiles à guerrir du fait de l'irritation permanente qu'elles subissent.

A/ Blessures occasionnées par l ' harnachement et les protecteurs - mesures pour les éviter

a) Blessures infligées par le mors :

Elles sont de trois sortes. Soit une blessure à la commissure des lèvres, infligée par le frottement du mors de filet, soit une blessure des barres par le mors de bride, soit une percussion du mors de bride ou de filet contre les incisives et la canine. Dans les deux premiers cas, ces blessures sont dues à des mors irréguliers, rouillés ou mal lavés, le meilleur moyen de les éviter est de les remplacer par des mors neufs ou de les laver.

Dans le second cas, il s'agit d'un mauvais réglage de la longueur du mors qui doit être rectifié.

b) Blessure infligée par le montant en cuir qui tient le mors :

Souvent chez les chevaux qui "tirent" beaucoup, l'on a une plaie se situant juste au dessus de la commissure des lèvres, à la face externe du creux de la joue. Cette plaie peut être facilement évitée par la pose de rondelles de caoutchouc de chaque côté du mors.

c) Blessure infligée par la muserole

Une muserole trop courte frotte contre l'extrémité de l'arête zygomatique, une muserole trop longue coïnce la commissure des lèvres entre elle et le mors. Donc une muserole doit être ajustée correctement.

d) Blessure infligée par la tétière

Une tétière sale et rapeuse détermine par frottement une plaie au niveau de la nuque.

e) Blessure infligée par la selle :

La selle doit appuyer uniformément sur le dos, en laissant toute sa liberté au garrot et aux épaules, si cette condition n'est pas remplie l'on a très souvent des plaies du garrot dont on connait les difficultés de guerison et les complications du bursite possible.

f) Blessure infligée par la sangle :

Elle est due à une sangle trop dure, rapeuse et à bords tranchants, une bonne protection est la pose d'une enveloppe en peau de mouton.

g) Blessures infligées par les cloches :

Les cloches sont des protections de caoutchouc, mises aux pieds des animaux, si elles sont laissées trop longtemps (plusieurs jours), elles peuvent déterminer une brûlure par frottement au niveau du paturon, surtout à la face postérieure du paturon, et sur des animaux ayant des balzanes. Une complication de ces plaies, est la formation de crevasses.

h) Les Guêtres :

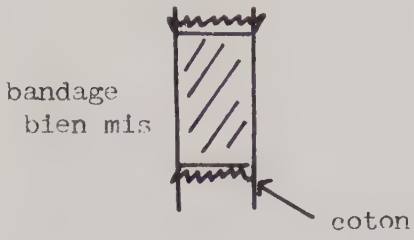
Les guêtres sont faites pour protéger les tendons elles doivent être sérrées vers le haut et un peu moins vers le bas. Une guêtre trop serrée, peut empêcher le bon fonctionnement tendineux et être à l'origine de tendinites.

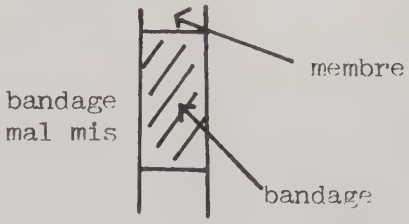
i) Les bandages de travail :

Ils sont faits pour protéger et soutenir les tendons. Si ils sont trop serrés ou trop laches, il exposent aux tendinites. Il faut éviter de mouiller ces bandages, car une fois mouillés, ils retrécissent et font garrot, ce qui augmente encore le danger de tendinites.

j) Les bandages de repos :

Ils sont fait pour soutenir les tendons et provoquer une hyperthermie locale, permettant une meilleure irrigation sanguine du tendon. Ils doivent être beaucoup moins serrés que les bandages de travail. Aussi bien pour les bandages de travail que de repos , il est toujours recommandé de mettre en dessous de ceux-ci un coton qui doit dépasser au-dessus et en dessous du bandage afin d'éviter que le bandage ne fasse garrot.





k) Lésions provoquées par la cravache lors d'une correction :

Le cavalier doit taper de préférence sur le plat de la cuisse et surtout jamais sur les faces latérales de la tête où il risque de traumatiser l'oeil et les branches du nerf facial.

B/ En conclusion

Bien souvent les affections résultant d'un mauvais harnachement sont begnignes, mais il en est qui sont souvent très longues à guérir. Il serait donc préférable d'y attacher une certaine importance.

3 - L'ENTRAINEMENT

A/ Pourquoi l'entraînement est-il nécessaire ?

Un entraînement bien conduit est capital dans la prophylaxie des conséquences pathologiques du travail. En effet, l'entraînement a pour but d'augmenter et de régulariser les capacités des différents systèmes d'organes, ainsi le muscle voit ses fibres augmenter de volume et sa capacité métabolique atteint un haut niveau. Le coeur s'hypertrophie (gros coeur du sportif) et permet ainsi un meilleur débit sanguin. Le poumon développe tout son pouvoir d'hématose et de rejet des déchets gazeux. Le foie et le rein prennent un rythme d'élimination des toxines plus important. L'exédant de graisses est supprimé. Le système nerveux central enregistre les données du dresseur et la moelle épinière augmente la rapidité de ses reflexes.

Pour que l'entraînement reste dans les limites physiologiques, il faut que toutes ces fonctions soient à un degrè optimum, si elles sont trop basses ou trop élevées, nous rentrons dans les conséquences pathologiques d'un entraînement mal conduit.

Les effets pathologiques de l'entraînement peuvent être dus comme nous le verrons à :

- l'époque d'entraînement : en distinguant les effets du facteur climatique et du moment d'entraînement par rapport au moment de la compétition
- l'intensité de l'entraînement : en distinguant la durée du travail journalier, et la méthode de travail.
- l'évolution du travail dans le temps.

B/ Conséquences pathologiques de l'époque d'entraînement

a) influence des facteurs climatiques

- entraînement l'hiver :

Un travail intensif suivi d'une mise au repos brutale et sans précaution, est à l'origine de refroidissement, lui-même à l'origine d'affections respiratoires (coryza, grippe, bronchite). Ce refroidissement peut être évité, soit en promenant l'animal jusqu'à ce qu'il soit "sec" ou en rentrant l'animal au boxe après l'avoir "essuyé" avec un couteau de chaleur puis en fermant toutes les issues du boxe pour éviter les courants d'air et en lui mettant une couverture lorsqu'il est "sec".

Une autre bonne méthode pour éviter le refroidissement, est la tonte des animaux au début de l'hiver. Cette méthode peut s'expliquer, par le fait qu'un cheval tondu transpire moins vite qu'un cheval avec son gros poil d'hiver, donc on supprime partiellement la pellicule de sueur recouvrant le corps de

l'animal, pellicule qui maintient sur celui-ci un degré d'humidité favorable au refroidissement. Il va sans dire que l'animal tondu doit avoir aussi bien au repos, que immédiatement après le travail une couverture sur le dos.

Il faut éviter lorsqu'il y a de la neige ou un terrain inondé de travailler trop longtemps les chevaux sur ces terrains, car ceci prédispose aux crevasses du paturon.

Un moyen simple pour éviter ces crevasses, est de sécher correctement les membres après le travail.

- entraînement l'été :

Il n'est pas rare de voir au mois d'août des chevaux en sueur dans leur boxe, si l'on ajoute à ceci un travail intensif, la déperdition en eau et en chlorure de sodium peut devenir dramatique et être à l'origine d'amaigrissement et de déshydratation.

De même un travail en plein soleil peut provoquer des coups de chaleur avec congestion cérébrale.

Afin d'éviter cette sudation et ces coups de chaleur, il parait opportun de doucher les chevaux avant le travail et non de les doucher entièrement après avec bien souvent une eau glacée.

- entraînement au printemps et à l'automne :

Dans la région lyonnaise le problème de la piroplasmose se pose, ainsi bien souvent après une promenade où les taillis abondent, les chevaux reviennent avec deux ou trois ixodidés souvent localisés au niveau de la crinière, de la queue ou du périné. Ces ixodides étant les hôtes intermédiaires des piroplasmes. Afin d'éviter ceux-ci, l'on peut faire appel aux répulsifs, qui, il faut bien le dire, sont souvent peu actifs et de trop courte durée. Plus simplement, il faudrait proscrire durant ces saisons les promenades où les taillis sont trop abondants.

b) époque d'entraînement par rapport au moment de la compétition :

Trois modalités sont possibles

- entraînement continu et soutenu longtemps avant la compétition. Cette méthode prédispose à la fatigue et à toutes ses conséquences pathologiques, que nous envisagerons plus loin.

- entraînement débutant peu de temps avant la compétition : Il est trop intensif, car dans ce cas, il faut rattraper le temps perdu, il est nécessairement mal fait donc mal assimilé par le sujet. Il expose donc à la fatigue, à la mauvaise condition durant l'épreuve.

- entraînement de fond (ou d'entretien)

Longtemps avant la compétition puis entraînement intensif quelques mois avant, puis semi-repos quelques jours avants : c'est la méthode la plus physiologique, qui économise le cheval dans sa membrure et qui lui permet une adaptation progressive à l'effort de ses différents organes.

C/ Conséquences pathologiques de l'intensité de l'entraînement

Les affections peuvent résulter soit d'un excès de travail, soit d'une pénurie de travail.

a) quelles sont ces affections et et ces maladies ?

- affections et maladies dues à un excès de travail :

• Appareil locomoteur

Tendinite, synovite (mollette tendineuse), hydarthrose (mollette et vesigon articulaire), suros, sore shin, fourbure de travail, myoglobinurie paroxystique, asthénie musculaire

• Appareil digestif

Anorexie, dysorexie, ictère, diarrhée (diarrhée du jeune cheval à l'entraînement), colique spastique due à un déséquilibre neuro-végétatif.

• Appareil circulatoire

"coeur forcé"

- affections et maladies dues à une pénurie de travail :

• fourbure alimentaire
• constipation (sédentarité)
• mauvaise circulation de retour (oedoeme des postérieurs puis des antérieurs)
• Tic, nervosisme.

b) Conduite à tenir afin d'éviter ces affections :

Il convient de distinguer les chevaux de service -(chevaux dit "de club") et les chevaux de compétition

- chevaux de service :

Il semble que le maximum soit de quatre heures de travail par jour, avec une tolérance de une à deux heures en plus suivant la résistance des sujets. Cette norme est trop souvent dépassée dans toutes les associations hippiques, où certains chevaux arrivent à travailler 8 à 10 heures par jour. Il convient également de laisser au minimum un jour de repos par semaine.

- chevaux de compétition :

Le problème est très délicat et il est un peu l'inverse de celui des chevaux de service. EN effet ces chevaux sont souvent peu travaillés en dehors des compétitions et trop travaillés durant celle-ci. Nous nous proposons dans les lignes qui suivent

d'étudier trois types d'entraînement et les erreurs à ne pas commettre afin d'éviter les conséquences pathologiques. Ainsi nous envisagerons : l'entraînement du cheval de plat, de concours hippique et de dressage, pour ce qui est des trotteurs, des chevaux de steeple, et des chevaux de concours complet, leur entraînement et les conséquences pathologiques qui en découlent, peuvent être calquées sur les trois précdéents.

c) Entraînement du cheval de concours hippique et de dressage : protocole d'entraînement, erreurs à ne pas faire afin d'éviter les incidents pathologiques :

Il faut noter tout de suite que le protocole d'entraînement que nous donnons est fait pour éviter un trop grand nombre de conséquences pathologiques ainsi que la mise en forme du cheval, et non pour obtenir un cheval le meilleur possible, car il faut poser ici le problème de la manière d'utiliser les chevaux : soit les utiliser peu longtemps au maximum de leurs possibilités et avec des conséquences pathologiques souvent catastrophiques, soit les utiliser plus longtemps d'une manière moins éblouissante mais avec moins de conséquences pathologiques. Il faut dire aussi que le protocole présenté peut avoir de nombreux défauts aux yeux de certains entraîneurs, car chacun en cette matière a "ses petites recettes" avec plus ou moins de succès. Toutefois, nous avons tenu à présenter un tel protocole afin d'éviter les excès à l'origine de la pathologie.

Enfin, notons que dans ce protocole, il n'est pas tenu compte de l'âge du cheval, or chaque entraineur affirmera que le facteur âge est très important, et ceci est indubitable, toutefois, en concours hippique ce point de vue est moins important qu'en course, car les chevaux sont débutés plus tard (de bourrage 3 ans, épreuve officielle 4 ans), il n'empêche que le demi-sang étant en général plus tardif que le pur-sang de course, il faudra quand même prendre certaines précautions. Pour simplifier, l'on peut dire que les précautions à prendre avec un trois ans de concours hippique sont les mêmes que celles à prendre avec un deux ans de course dont nous verrons dans le paragraphe suivant les modalités d'entraînement.

PROTOCOLE D'ENTRAINEMENT DU CHEVAL DE CONCOURS HIPPIQUE	
1. Préparation à la compétition (Janvier - Février - Mars)	
Minimum si le cheval ne peut être mis en liberté	20 minutes de pas, 30 minutes de trop, 10 à 15 minutes de galop = 1 heure par jour : c'est un travail d'entretien, de mise en équilibre et de mise en souffle
solution possible en alternance avec la précédante	Un quart d'heure de pas, trois quarts d'heure de "trotting" en terrain varié à l'extérieur : c'est un travail de mise en souffle, d'équilibre, de détente psychique pour l'animal
Durée maximum d'un travail serieux	deux heures
mise en liberté	1 - 2 heures / Jour, dans un enclos ombragé. L'augmentation de ces sorties peut diminuer le temps de pas et de promenades. Ce type de "travail" agit surtout sur le psychisme du cheval, en le rendant plus gai. Mais cette mise en liberté peut être à l'origine de traumatismes qui rendent l'animal indisponible, c'est pourquoi certains entraîneurs sont résolument contre
saut à l'obstacle	1 à 2 fois par semaine au maximum, suivant les difficultés de dressage
Rythme hebdomadaire	6 jours de travail, un jour de repos de préférance au milieu de la semaine, et jamais après un gros effort.

2 - Durant les compétitions (Mars - Avril à mi-octobre)

Concours le samedi et le dimanche	Concours exédant 2 jours
Lundi : Promenade Mardi : repos Mercredi : travail sérieux Jeudi : travail assez sérieux Vendredi : promenade	repos, promenade

En période de compétition, il faut éviter les mises en liberté trop fréquente, qui peuvent fatiguer le cheval et par là amoindrir ses performances.

Plus la saison s'avance, plus il conviendrait de laisser de repos aux chevaux entre deux concours, il est même souvent très bon d'arrêter les compétitions au milieu de la saison durant un mois.

3 - Après les compétitions (Octobre à fin décembre)

Promenade - mise en liberté - travail léger -
repos 1 à 2 jours par semaine

L'ENTRAINEMENT DU CHEVAL DE DRESSAGE

l'entraînement peut se calquer sur celui du cheval de concours hippique, en supprimant les phases de mise en souffle.
Il semble bon d'éviter de travailler tous les jours des mouvements pénibles pour les membres du cheval,
tel que :

- appuyés, piafé, passage, travail sur deux pistes ...

d) Entraînement du galopeur :

méthode classique d'entraînement, erreurs à ne pas faire afin d'éviter les conséquences pathologiques

- Entraînement du yearling (18 mois)

On commence par habituer le poulain à un bridon et à un surfaix, puis on fixe les rênes au surfaix, puis le surfaix est remplacé par une selle, enfin le poulain est tourné à la longe dans un "rond".

A ce stade une première précaution est à prendre : il faut éviter de travailler le yearling plus de vingts minutes en terrain sableux, dans le cas contraire des accidents tendineux peuvent apparaître.

Puis il est monté, ici encore, il faut faire attention et ne faire monter que des jockey ultra légers afin d'éviter la fatigue articulaire et tendineuse. Enfin le yearling est amené en promenade au pas, puis au trop, puis au petit canter sur des distances n'exédant pas 500 mètres. A cet âge, il faut éviter autant que possible "les essais" de vitesse qui peuvent entraîner de nombreux déboires pathologiques.

Arrivé à ce stade, l'on devra faire la distinction entre les poulains précoces et tardifs. Les tardifs étant généralement de grands modèles osseux et lourds, au garrot noyé entre les épaules avec le train postérieur plus haut que le garrot. Les précoces étant plus légers, plus compacts et plus soudés. Si la distinction n'est pas faite, tous les poulains tardifs vont rapidement se dégrader et présenter de nombreuses affections allant du suros et du sore shin au poulain à mauvais état général avec le poil terne, épais, qui sue facilement, aux articulations épaisses chaudes et douloureuses, souvent ces poulains sont rétifs et cette rétivité n'est que l'expression d'un état douloureux.

Donc l'entraînement de ces tardifs doit être ralenti, pour les poulains dit "précoces" le travail sérieux va commencer avec toutefois un grand ménagement si l'on veut les conserver intacts. On pratique des canters biquotidiens, qui s'accélèrent de plus en plus avec parfois "des bouts vites", l'on fait également des sorties au pas allongé ou au galop de chasse durant longtemps. Ceci dans le but de donner à l'animal une musculature adéquate pour la course, si la mise en condtion du muscle n'est pas parfaite, l'on risque durant la course des tétanisations musculaires d'épuisement, qui sont à l'origine des claquages tendineux.

Tant que le poulain retrouve son souffle, après l'effort et qu'il s'alimente bien, il faut persister dans le travail.

Les caractéristiques du cheval en forme étant : une peau fine et un poil soyeux, une sueur peu profuse et claire qui sèche rapidement, des masses musculaires larges indurées et puissantes surtout en avant du garrot et sur la croupe de chaque côté du plan vertébral. Malgré cette forme, il ne faut pas renouveler trop souvent "les essais" qui du point de vue pathologique sont très nuisibles. Donc l'on voit que l'entrainement du yearling est très délicat, si l'on ne veut pas le "casser", ainsi il a été proposé par les vétérinaires anglo-saxons un contrôle radiologique des os et articulations des yearlings afin d'éviter les incidents ostéo articulaires trop fréquents.

Pour eux il est nécessaire pour mettre un cheval au travail sérieux que la soudure epiphyse diaphyse soit faite et complète.
En conclusion de ce paragraphe sur l'entraînement des yearlings l'on peut se poser le problème de l'utilité des courses de deux ans, en sachant que neuf poulains sur dix ne sont pas formés dans leur membrure et que par là ces courses les exposent à des conséquences pathologiques désastreuses.
D'après le Docteur vétérinaire LESAFFRE, il semble que cette habitude nous est venue d'Angleterre mais il est à remarquer que les anglais possèdent souvent de brillants deux ans qui continuent à l'être par la suite, ce qui n'est pas le cas général en France.
Ceci tient au fait que lorsqu'en Angleterre un bon deux ans est détecté lors d'épreuve officielle, il est mis tout de suite à l'écart et préparé pour les grands classiques, alors qu'en France trop souvent l'appât du gain "fait tirer" sur les chevaux jusqu'à leurs limites.

- entrainement des trois ans et des plus vieux :

Aucun système d'entraînement n'est parfait et chaque entraîneur a sa méthode, toutefois ici encore l'on peut donner une ligne de conduite générale pour éviter un trop grand nombre d'accidents.
L'hiver il s'agit de conserver la musculature (nous parlons d'hiver, il serait plus juste de dire en périodehors compétition car certains meeting se déroulent actuellement l'hiver).
Il est souvent pratiqué de longues promenades, des canters ralentis, l'alimentation doit être réduite pour éviter "les coups de sang" et une diététique rafraichissante doit être pratiquée afin de désintoxiquer l'organisme, ainsi qu'une vermifugation correcte.
Au Printemps : un travail de fond avec promenade, petit trotting de 300 mètres, canter en groupe sur 600 mètres.
Le travail sérieux peut s'envisager de deux manières :

. Système anglais

L'on donnera à titre d'exemple un entrainement pour une course de 2 000 mètres

- lundi : demi train sur 1 800 m
- mardi : - idem -
- mercredi : 700 - 800 m vite
- jeudi : 1 800 m bon train
- vendredi : petit travail
- samedi : 500 m vite
- dimanche : repos

Cette méthode a l'inconvénient d'imposer un effort continu durant longtemps donc de fatiguer le muscle, les articulations et les tendons.

. Système américain : entrainement par "heat" : galop demi-train sur 800 mètres maximum quatre à cinq fois par matinée, chaque fois espacé de 25 à 30 minutes. Cette méthode a l'avantage d'imposer une moins grande fatigue aux muscles, articulations et tendons du fait du temps de repos intermédiaire alors que l'intensité et la durée du travail est la même que pour le système anglais.

e) Entraînement du trotteur :

Aussi bien pour les deux ans que pour les plus vieux, le principe d'entraînement est le même et les erreurs à éviter sont identiques.

f) Entraînement du cheval de haies et de steeple :

Les chevaux viennent en général à l'obstacle après le plat s'ils ne sont pas assez bons dans cette discipline ou si un accident quelconque les empêche de tenir le train des chevaux de plat.

Il convient donc de les ménager d'autant plus que leurs affections osseuses, tendineuses et articulaires ont été sérieuses dans leur première carrière de plat.

Le principe de l'entraînement étant le même que pour les galopeurs.

g) Entraînement du cheval de concours complet :

C'est un entraînement de cheval de plat pour l'acquisition du souffle et de la résistance, un entraînement de mise en équilibre à l'obstacle identique à celui du cheval de concours hippique et enfin un dressage identique à celui du cheval de dressage pur. Donc dans cet entraînement il faudra mélanger savamment ces trois types d'exercices, les précautions à prendre pour éviter les conséquences pathologiques seront les mêmes que celles prises pour le cheval de dressage, de concours hippique et de plat. Il serait à conseiller de ne faire débuter les chevaux en épreuve officielle qu'à cinq ans, du fait de la sévérité de cette épreuve.

D/ Conséquences pathologiques de l'évolution du travail dans le temps :

L'évolution du travail dans le temps, peut se faire de deux manières :

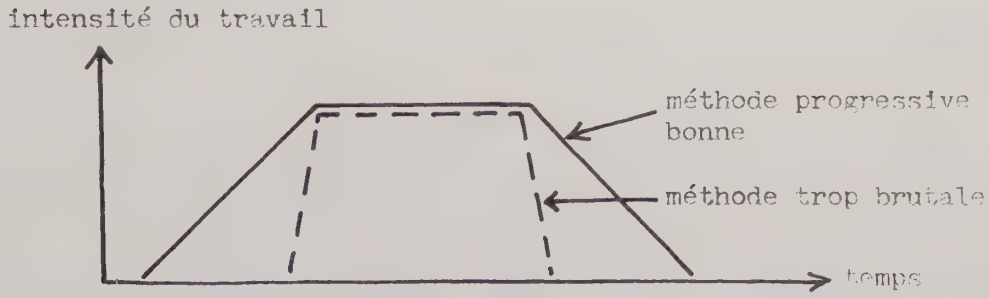
a) travail intense auquel fait suite brusquement une période de repos :

Au point de vue pathologique cette méthode a des conséquences importantes sur le système neuro-vegetatif. En effet le cheval à l'entrainement est en état d'orthosympaticotonie, au repos il est en parasympaticotonie, ainsi une mise brutale au repos déséquilibré la balance végétative et peut provoquer des troubles tels que coliques (gastriques notamment), état de depression ou d'exitation ...

b) travail intense auquel fait suite progressivement une période de repos :

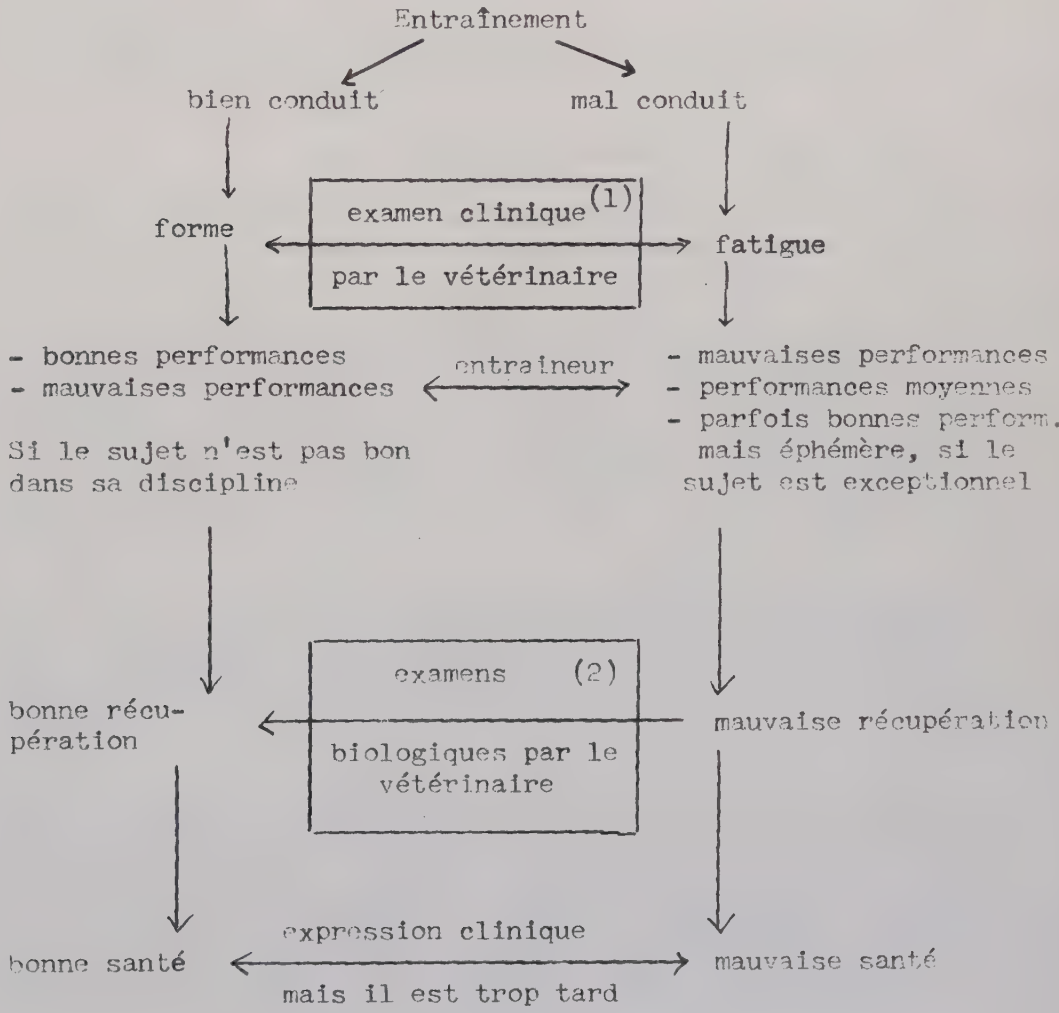
Il semble que ce soit la meilleure méthode, afin d'éviter les accidents précédents.

En conclusion : l'on peut résumer par un graphique quel doit être l'évolution du travail dans le temps.



E/ Contrôle médical de l'entraînement

L'on peut résumer ce contrôle par le schéma suivant :



Par ce schéma, l'on voit que l'on a deux possibilités, pour détecter le cheval qui s'achemine vers un état pathologique : d'une part un examen clinique visant à détecter les signes précurseurs d'un syndrome fatigue (1)

d'autre part, un examen des constates biologiques permettant d'avoir une idée de l'état organique du sujet et de ses possibilités de récupération (2), donc de son "potentiel fatigue".

a) signes cliniques de la fatigue

- La peau : signe assez tardif

L'effort entraîne la production de toxines de fatigue qui sont détoxifiées par le foie et éliminées par le rein, en cas de mauvais fonctionnement de ces organes ou d'une trop grande quantité de toxines il y a élimination de celles-ci par la peau, l'on peut voir alors apparaître sur la peau des lésions diverses traduisant la fatigue. Ces signes peuvent également s'expliquer par un déséquilibre hormonal. Ils ne sont pas toujours très nets chez le cheval mais ils existent néanmoins.

- signes statiques : signe tardif

L'attitude de l'animal change, il peut prendre des défauts d'aplomb, des attitudes anormales telles que tête portée très basse, dos rond...
Ces signes traduisent surtout un état de fatigue digestive, articulaire et tendineuse.

- modification du caractère : signe très précoce :

Ainsi un animal docile à l'entraînement peut devenir rétif aux sollicitations du cavalier. On dit souvent que "le cheval n'en veut plus".

- variation de poids : signe précoce

Une diminution brutale du poids peut être également un signe de fatigue. Chez les chevaux, cette variation de poids est assez facilement décelable pour un oeil quelque peu habitué, l'on peut dire que la perte de poids est proportionnelle au creusement du creux du flanc (sur réserve que l'animal doit être abreuvé correctement)

- la diminution de l'appêtit : signe précoce :

Tout effort physique s'accompagne généralement d'une augmentation de l'appêtit si l'effort dépasse un certain seuil, l'on peut observer une diminution d'appêtit avec une augmentation de la soif.

- atteinte du tube digestif : signe tardif

L'intoxication par les toxines de fatigue peu prendre deux allures au niveau du tube digestif. Soit une diarrhée qui en fait n'est pas trop grave si elle est soignée à temps, car elle permet l'élimination des toxines. Soit une constipation, beaucoup plus grave car elle entraîne une retention des toxines et par là une aggravation de l'état primitif. Enfin chez le cheval fatigué, l'on peut noter une coloration jaune des muceuses.

b) examens biologiques :

Nous proposons ici un protocole de contrôle qui peut paraître difficile à réaliser en pratique, mais qui d'une part peut être réduit en fonction des données cliniques et d'autre

part être appliqué uniquement à certains chevaux chez qui on suppose une mauvaise forme ou encore l'appliquer que sur de très bons chevaux, que l'on veut suivre à tout prix du fait de leur valeur sportive.

PROTOCOLE :

1. Electrocardiogramme : ses variations à l'effort ses variations lors de l'évolution de l'entraînement, ses renseignements d'ordre physiologique et pathologique.

2. Le pouls :

- fréquence au repos
- fréquence après un effort
- augmentation de fréquence entre le repos et l'effort
- vitesse de retour au calme après l'effort
- indice de Ruffier (modifié pour le cheval)

$$I = \frac{P_1 + P_2 + P_3 - 102}{10}$$

P_1 : Pouls au repos

P_2 : Pouls aussitôt après l'exercice

P_3 : pouls une minute après l'exercice

L'idéal serait d'avoir une fréquence moyenne de repos de 34, une fréquence qui augmente à l'effort mais qui n'augmente pas trop (90 - 110). Une vitesse de retour au calme rapide. Un indice de Ruffier aussi bas que possible (la moyenne pour un coeur de cheval semblant $I = 8,5$)

3. Tension artérielle :
   - maxima
   - minima
   - pression différentielle

4. Hématologie
   - nombre de globules rouges
   - hématocrite, taux d'hémoglobine
   - valeur globulaire
   - formule leucocytaire

5. Foie :
   - Bilirubine totale et conjugée
   - S.G.P.T, S.G.O.T

6. Coeur :
   - (L. D. H.)

7. Rein :
   - Urée, (créatinine)

8. Muscle :
   - C.P.K.

9. Température :

- Température au repos
- température après l'effort
- augmentation de la température entre le repos et l'effort
- vitesse de retour à la normale après l'effort

10. Respiration (fréquence)

- idem température

En pratique on peut faire :

- au début de l'entraînement : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
- toutes les semaines : 2, 9, 10
- tous les mois : 1, (3)
- au trois quart ou à la moitié de la saison de compétition : 4, 5, 6, 7, 8
- en fin de saison : 4, 5, 6, 7, 8

Ceci paraît beaucoup pour un seul vétérinaire; en fait ce protocole se résume à

- 3 prises de sang durant la saison et par cheval
- 2 à 5 électrocardiogrammes
- La prise de la tension artérielle peut être facultative car assez complexe
- La prise du pouls, de la température et de la fréquence respiratoire pouvant très bien être faites par l'entraîneur.

Le prix de revient est assez élevé mais pour un bon cheval, le sacrifice est souvent consenti.

4 - LE DOPING

Les conséquences pathologiques du doping sont nombreuses, dans ce paragraphe nous allons essayer de les mettre en évidence tout en passant en revue les principaux agents dopants.

A/ La définition du doping

Elle est délicate, ainsi pour s'en faire une idée passablement exacte, nous donnerons quatre définitions émanant de spécialistes du doping.

- Pour le professeur CLAVA : est considéré comme doping, toute prise de substance de nature chimique ne faisant pas partie d'une thérapeutique continue et qui est absorbée avant ou après les compétitions, dans le but d'augmenter artificiellement le rendement spécifique.

- Pour le Docteur Pierre MATHIEU : produit toxique ou non qui suivant la quantité à laquelle il a été pris permet à l'organisme de réaliser un effort à un moment donné, effort qui dépasse les possibilités physiologiques de cet organisme.

- Le doping supprime la sensation de fatigue qui est la sonnette d'alarme de l'organisme.

- Enfin en matière de doping du cheval, l'on pourrait ajouter : substance visant à supprimer temporairement la douleur.

B/ Les agents dopants

Pour chaque agent dopant, nous étudierons : "l'action dopante" du produit, les "effets secondaires nocifs" qui sont à la source d'accidents et de conséquences pathologiques.

a) Les excitants du système nerveux central :

- les amphétamines (psychoanaleptiques)

. action dopante :

Elles diminuent la sensation de fatigue et le besoin de sommeil grâce à l'isomère droit, elles sont sympaticomimétiques grâce à l'isomère gauche. Ceci par action directe sur le muscle et les centres nerveux.

. Effets secondaires et conséquences pathologiques: La fatigue réapparaît fortement après le doping, donc danger dans des compétitions rapprochées. Insomnie (prouvée chez l'homme, valable surement chez l'animal) donc mauvaise récupération. Etourdissements, donc danger de chute en course. Les troubles intestinaux sont fréquents chez l'homme, du fait de la

susceptibilité intestinale du cheval, il ne serait pas étonnant qu'il en soit de même. Troubles du goût pouvant conduire au pica. Enfin possibilité d'intoxication chronique se traduisant par une hypertension artérielle, des troubles cardiaques, des contractures musculaires et le coma.

- La caféine

. action dopante

Elle agit comme défatiguant par action directe au niveau du muscle en augmentant la consommation d'oxygène et en augmentant la puissance de contraction du fait d'une augmentation du tonus nerveux. Elle agit également au niveau du système nerveux central en diminuant la sensation de fatigue, enfin elle facilite l'effort en provoquant une vasodilitation au niveau du cerveau, du coeur et du rein.

. Effets secondaires et conséquences pathologiques

Elle entraîne de l'inapétance, des troubles dyspeptiques, de l'angoisse et de l'exitation, des extrasystoles cardiaques.

- La strychnine

. action dopante

Au niveau du bulbe, elle stimule les centres respiratoires et vasomoteurs, au niveau de la moëlle épinière, elle augmente les réflexes.

. Effets secondaires et conséquences pathologiques

Chez les sujets nerveux naturellement, elle peut entraîner des crises convulsives d'allure tétaniforme avec augmentation de la tension artérielle et brachycardie.

- L'atropine (tropéine)

. action dopante :

Elle agit sur le cortex et les zones motrices de l'encephale, elle agit également sur le bulbe en stimulant les centres respiratoires, elle provoque une tachycardie du fait de son pouvoir parasympatholytique

. Effets secondaires et conséquences pathologiques

L'on a de l'amaigrissement, un syndrome neuro asthénique, une diminution globale des secrétions de l'organisme pouvant aboutir chez le cheval à une constipation chronique et ainsi à des coliques par obstruction. Son effet mydriatique peut provoquer des éblouissements, donc des chutes lors d'épreuve en lumière vive.

- La cocaïne (tropéïne)

. Action dopante

Elle masque l'apparition de la fatigue par stimulation corticale, d'autre part à dose modérée elle provoque une tachycardie par paralysie du système parasympatique.

. Effets secondaires et conséquences pathologiques

Action depressive sur le système nerveux entraînant un manque de précision dans les mouvements, prédisposant ainsi aux chutes et tendinites.

- Le camphre et ses dérivés

• action dopante

Stimulation des centres respiratoires bulbaires et des centres vasomoteurs. Il retarde l'apparition de la fatigue par action sur le système nerveux central.

• Conséquences pathologiques

Risque pour l'organisme de dépasser ses possibilités physiologiques, risque inérant à tous les doping.

- La coramine

Stimulant bulbaire

- Le cardiazol

• action dopante

Stimulant respiratoire et vasomoteur

• Conséquences pathologiques

Convulsivant

- L'heptaminol

• action dopante

stimulant cardiaque

• conséquences pathologiques

à dose répétée, on risque d'avoir un "coeur forcé"

- L'héroïne :

• action dopante

Effet excitant allant jusqu'à la tétanisation.

• Conséquences pathologiques

L'hyperexcitabilité reflexe rend le cheval très sensible aux sollicitations du cavalier, lors de saut d'obstacle par exemple le cheval saute inconsciement, risquant de buter et de chuter, ce qui peut entraîner ici encore des affections traumatiques souvent irrémédiables.

- La morphine :

• action dopante

Chez le cheval à la différence de l'homme, on a une tendance à l'excitation cérébrale sans tendance à l'hypnose.

• conséquences pathologiques

Risques de variation individuelle de sensibilité à la morphine ainsi une dose normalement employée chez un individu peut entraîner chez un autre une crise d'excitation incontrôlable parfois mortelle. Il y a également ici encore des altérations dans les mouvements de la locomotion.

- L'on peut citer encore : l'alcool, le café (caféïne), le thé (théïne) la quinine, la brucine (voisine de la strychnine).

b) Les tonicardiaques et les vasodilatateurs

- La digitaline

. action dopante

Elle est nulle et même irrationnelle, car la digitaline à dose toxique provoque une chute du débit cardiaque avec une pression artérielle constante, donc le travail du coeur (pression artérielle x débit cardiaque) est diminué. Cette substance a pourtant été utilisée en tant que "doping", il y a donc là une erreur flagrante qui met en évidence l'ignorance fréquente des "dopeurs"

. Conséquences pathologiques

Anorexie, nausées, diarrhée avec déshydratation. Accidents urinaires avec anurie. Vertiges, céphalée et paraesthésie. Enfin des accidents cardiaques tel que : brachycardie, extra systoles, tachycardie ventriculaire, fibrillation ventriculaire et mort.

- Dérivés nitrés : la trinitine

. action dopante

Elle relache les fibres musculaires lisses et notamment celles des artérioles et des veinules, ainsi au niveau des coronnaires l'on a une vasodilatation permettant une meilleure nutrition du myocarde.

. Conséquences pathologiques

Vertiges, cephalées à l'origine de chute. Hypotension, inhibition des centres respiratoires, méthemoglobinisation.

c) Les hormones :

- L'insuline

. action dopante

Défatiguant musculaire

. conséquences pathologiques

Accidents d'hypoglycémie avec coma. Syndrome d'asthénie. Accidents nerveux avec : tremblements, troubles vasomoteurs, sueurs, angoisse et agitation.

- L'adrenaline

. action dopante

Elle provoque la vasoconstriction de tous les vaisseaux et à petite dose, la vasodilatation des vaisseaux pulmonaires, coronariens et cérébraux. Elle retarde l'apparition de la fatigue du muscle en facilitant la transmission des influx à travers la jonction neuro musculaire. Elle facilite la libération de glucose à partir du glycogène du foie.

. conséquences pathologiques

Chez le cheval, il existe le paradoxe adrénalinique au niveau de l'intestin. Ainsi des injections répétées d'adrenaline peuvent prédisposer à des coliques de type occlusive (invagination..) Elle augmente également la sudation, donc la déperdition en sodium. Elle augmente d'abord le rythme cardiaque, puis celui-ci diminue par le jeu du réflexe sino carotidien entraînant ainsi une inaptitude à l'effort.

- Les hormones cortico surrenaliennes : la cortisone : L'A.C.T.H.

• action dopante

Ces hormones permettent de lutter contre la fatigue ou l'agression dans le cas d'efforts ou de stress. Elles diminuent les douleurs d'origine inflammatoire .

• Effets secondaires et conséquences pathologiques

Les glucocorticoïdes risquent d'augmenter le catabolisme protéique déjà important au court de l'effort musculaire et d'accentuer ainsi la dégradation du sujet. Elles provoquents aussi une perte d'eau et de potassium, entraînant une alcalose à l'origine d'oedoemes et de défaillances myocardiques.Lors d'injections à longue haleine, elle provoque de l'ostéoporose et prédispose ainsi aux fractures, ostéophytes, ostéites. Enfin à la longue, elle provoque une insuffisance surrenalienne car elle met la surrénale au repos (excepté pour l'A.C.T.H). Elle a également un effet diabétogene, et si le diabète est très rare chez le cheval, il n'en existe pas moins et peut être favorisé par un tel "traitement".
Il faut noter au passage que cette sorte de doping ou de"traitement" est actuellement l'un des plus employés.

- La Testostérone

• Action dopante

Elle augmente l'anabolisme des protéines, elle rend plus agressif et plus nerveux le mâle.

• Effets secondaires

masculinisant chez la femelle

d) Depresseurs du système nerveux central

Il paraît paradoxal d'inclure ces médicaments dans le doping. Chez le cheval, l'emploi de telles substances peut être faite dans une discipline bien spéciale qui est le dressage et particulièrement le dressage de concours complet où les chevaux de cette discipline sont toujours plus ou moins "fougueux" de nature.

- Les tranquilisants : type vetranquil, largactil nozinan etc..

Il s'agit ici plutôt d'effets facheux que d'accidents graves. Ainsi un cheval à qui l'on a administré de tels produits, peut présenter si l'administration a été faite en intra veineuse une crise d'excitation paradoxale (ceci en général à la plus grande surprise du "dopeur" lui-même). Avec le largactil et le nozinan, il y a chez les mâles une extériorisation de la verge. Enfin si l'épreuve de cross suit immédiatement l'épreuve de dressage, le cheval est exposé à de graves chutes du fait de l'incoordination motrice pouvant résulter de telles drogues.

c) Les analeptiques biologiques favorisant l'effort physique

Ce groupe de produits est également très employé actuellement, toutefois, il est souvent difficile de distinguer le doping proprement dit, d'un traitement classique. Dans l'ensemble tous ces produits ne provoquent que peu de conséquences pathologiques, c'est pourquoi nous nous contenterons de les citer avec au passage les risques d'accident qui existent parfois.

- Les électrolytes : Sodium et potassium
Administré sous forme de boisson salée ou de mélasse. Dans le cas du potassium un excès peut entraîner des accidents de l'appareil urinaire.

- Les substances énergétiques telles que : glucos, A.T.P, paraissent inoffensives.

- Les amino acides tels que : acide glutamique, acide aspartique.

- Les vitamines du groupe B et l'acide ascorbique : notons ici l'action de type strychnine de la vitamine B, employée à haute dose.

- L'oxygénothérapie

- L'autotransfusion
Elle consiste à prélever en moyenne 120 jours avant la compétition un à deux litres de sang à l'animal, de conserver ce sang jusqu'au moment de la course, puis de le transfuser à l'animal au moment de la course, provoquant ainsi une hyperglobulie salutaire pour l'effort. TOutefois, il y a danger d'hypervolemie si cette transfusion est trop importante, hypervolemie fatiguant le coeur. D'autre part, il est à craindre un choc lors de la transfusion.

C/ Conclusion

Tout d'abord, noton que les pur-sangs, les sujets jeunes et les sujets consanguins sont exposés à des accidents graves en intensité.

Pour ce qui est des accidents mortels, ils sont rares, et l'autopsie peut révéler dans ces cas, une hypertrophie démesurée du coeur, des lésions dégénératives des centres nerveux, des muscles et des glandes salivaires.
En ce qui concerne les intoxications chroniques, l'on note généralement un poil terne, de la tristesse et de l'abattement ou une irritabilité avec indocilité, de l'anorexie, de l'amaigrissement, une fonction digestive capricieuse, des excréments fétides, des coliques fréquentes, un état ictérique permanent, des muscles durs et douloureux, une atteinte des capacités génésiques allant de l'infecondité aux malformations congénitales chez les produits donnés.
Donc on peut dire que chaque fois le doping est suivi d'une période compensatrice de dépression fonctionnelle contre balançant l'effort démesuré qui a été permis par ce doping.

C H A P I T R E - IV

LES MODES DE TRANSPORT

Lors d'épreuves sportives situées très souvent à plusieurs centaines de kilomètres, l'on est obligé de transporter les chevaux soit en camion, soit en train, soit par bateau, soit par avion.

Envisageons donc respectivement ces quatre possibilités et les conséquences pathologiques qu'elles peuvent engendrer.

1 - LE TRANSPORT EN CAMION

Deux possibilités, soit le transport du cheval dit en "long" c'est-à-dire dans le sens de la marche du véhicule, soit en "travers" c'est à dire perpendiculaire à la marche, voyons les avantages et les inconvénients de ces deux méthodes.

A/ Transport en "long"

Il est fait dans de petits camions à deux places appelés : "tubes". L'avantage est le prix de revient assez bas du camion. Les inconvénients sont toutefois nombreux :

- le cheval voyageant dans le sens de la marche est soumis constamment aux accélérations et aux freinages du véhicule, ce qui a pour conséquences un perpétuel balancement de l'animal dans le sens antéro-postérieur et par conséquent une fatigue accrue des tendons perforés, perforants et suspenseurs du boulet, surtout au niveau des membres antérieurs. Un cheval voyageant dans ces conditions se fatigue beaucoup, si de plus à son arrivée il est contraint de disputer une épreuve souvent difficile, il y a là un facteur certain de tendinites. Ce travail tendineux est encore accru lorsqu'il s'agit d'une remorque à deux roues tractée derrière une voiture, en effet dans ce cas le balancement antéro-postérieur est encore augmenté, ainsi il n'est pas rare de voir sortir de ces remorques des chevaux en sueur et épuisés.

- Certains chevaux n'acceptent pas ce mode de transport et peuvent être dangereux pour leur compagnon de route.

- Bien souvent ces vans, sont trop bas, ce qui expose l'animal à se heurter la tête lors de son entrée ou de sa sortie du véhicule. Ceci peut provoquer une contusion du ligament cervical, dont les complications sont assez graves.

Donc ce mode de transport, si, il est pratique, et pas cher, n'est pas sans danger. Il devrait être réservé pour des trajets relativement courts.

B/ Transport en "travers"

Il se fait dans des camions allant de cinq à vingt tonnes.
Dans ce cas les accélérations et freinages ne sont plus amortis directement pour les membres du cheval mais par son tronc et sa croupe. Ceci présente quand même un inconvénient chez certains chevaux, il se forme une plaie au niveau de la hanche, du fait du frottement continuel de celle-ci contre le bas flanc, plaies anodines mais dont la cicatrisation est très difficile car elles sont souvent de grande étendue et se referment difficilement du fait des transports hebdomadaires que subissent les chevaux en saison de concours.

Bien souvent le cheval pour "se caler" appuie sa croupe contre la paroie du camion, ce fait peut entraîner la formation de plaies au niveau de la queue et de la pointe de la fesse, plaies toujours disgracieuses et difficiles à cicatriser pour la même raison que précédemment. De même, il y a possibilité par frottement de la pointe du jarret, de formation de capelet.
Enfin, au niveau des membres le cheval est exposé à se faire "des atteintes" ou d'en subir de la part de ses compagnons de route.

Donc la possibilité de ces traumatismes nous pose le problème de la protection des chevaux durant le transport, cette protection peut se faire grâce à trois précautions :

des bandages protecteurs
l'attache du cheval
les bas flancs

a) Les bandages protecteurs :

Ce sont des bandes en tissus avec un rembourrage en coton, elles entourent le boulet dans sa partie supérieure le canon et l'extrémité inférieure de l'articulation du carpe ou du tarse, elles permettent d'éviter les contusions et les plaies. Ces bandages sont souvent remplacés par desguêtres, il semble que ce soit là une erreur car ces dernières sont moins amortissantes et provoquent un échauffement des tissus si elles sont gardées trop longtemps.
Il convient également de mettre une paire de "cloches" aux antérieurs. Ce sont des protections en caoutchouc qui protègent la couronne et le sabot.
Les protecteurs précédemment cités devraient être suffisants, toutefois si le besoin s'en fait sentir l'on peut ajouter : un protège jarret s'il y a un capelet, un protège queue s'il y a une plaie, des genouillères si le cheval est couronné,

un protège nuque si le cheval est très grand et s'il se heurte la tête au plafond du van. Toutefois, il semble qu'il serait maladroit de mettre systématiquement à tous les chevaux ces protecteurs particuliers, car un cheval se sentant protégé à des mouvements plus brusques du fait de la moindre douleur qu'il perçoit lors de coups, ces protecteurs particuliers ne devraient être rajoutés qu'au fur et à mesure que le besoin s'en fait sentir, c'est à dire lorsqu'il y a déjà une plaie à l'endroit que l'on veut protéger, si l'on agit pas comme cela, le cheval deviendra de plus en plus brusque dans ses mouvements et finira par se blesser continuellement.

b) L'attache du cheval :

L'attache doit être suffisamment lâche pour que le cheval ne se sente pas arrimé, dans le cas contraire le cheval tire souvent au renard ce qui peut engendrer des lésions vertébrales. L'attache doit être suffisamment courte et solide pour que la tête ne se trouve jamais dans la stalle entre les antérieurs, ceci afin que le cheval ne puisse pas se coucher. Si ces précautions ne sont pas prises, le cheval est exposé a des accidents lorsqu'il se débat, accidents ayant pour conséquence des contusions et des fractures souvent graves.

c) Les bas flancs :

Les bas flancs peuvent être conçus de deux manières : soit en bas flanc fixe prenant toutes la hauteur de la caisse du camion, soit en bas flanc semi-mobile se trouvant juste à la hauteur du tronc et de la croupe des animaux.

Le bas flanc fixe a pour avantage que les animaux ne peuvent se faire d'atteintes mutuelles, mais ce bas flanc à l'inconvénient d'augmenter la fréquence des plaies à la hanche et de provoquer entre deux bas flancs une température élevée surtout lorsque le capitonnage est en matière plastique, ceci peut faciliter les coups de chaleur lors de transport en été, notons que pour éviter ces coups de chaleur il est nécessaire que chaque animal dispose d'un petit hublot devant ou derrière lui. Le bas flanc semi-mobile a les avantages et les inconvénients inverses. S'il fallait choisir, il serait préférable de prendre des bas flancs semi-mobiles, car les animaux y sont mieux aérés, voient leurs congénères ce qui est un facteur de tranquilité psychique pour l'animal et enfin prennent vite l'habitude de rester à leur place sans géner le voisin.

Enfin notons qu'il existe dans le camion des places particulières ou certains chevaux "bougent" moins qu'à d'autres, il en est ainsi pour la première place vers l'avant ou la dernière vers l'arrière, le passage de roues, les places avec tête à gauche ou les places avec tête à droite.

2 - LE TRANSPORT EN TRAIN

Dans ce cas, le problème est inversé, en effet ayant eu l'occasion de voyager en train avec des chevaux, il est apparu que les chevaux voyagent mieux dans le sens de la marche que perpendiculairement à celle-ci, d'ailleurs, un cheval mis en liberté dans un wagon en marche se met automatiquement dans le sens de la marche. Ceci peut s'expliquer par le fait que l'allure d'un train est régulière et que l'accélaration et le freinage sont très progressifs, si par hasard se produit un coup de frein brutal comme dans les gares de triage, l'équilibre du cheval est remarquable si celui-ci se trouve dans le sens du choc, alors que perpendiculairement au choc, il est irrémédiablement fauché du fait de l'absence de moyens de contention. Il est alors exposé à des traumatismes très violents qui peuvent engendrer : des fractures (scapula, angle de la hanche), des contusions musculaires ou nerveuses (nerf du sus épineux, sciatique, fémoral), des ruptures d'organe (chute à droite sur le coecum). Le mode de transport en long à l'inconvénient de limiter le nombre de chevaux par wagon (2 au maximum) alors qu'en travers l'on arrive à six chevaux dans un wagon de taille moyenne.

3 - LE TRANSPORT EN BATEAU

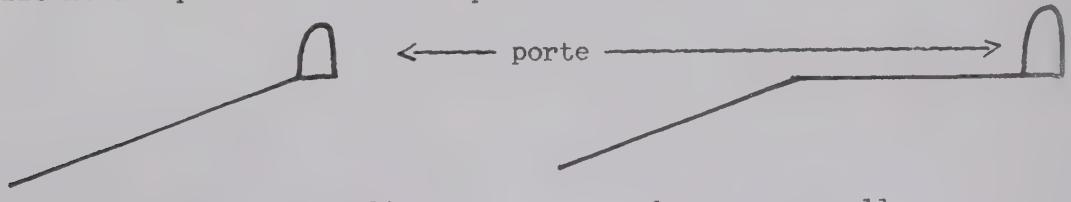
Si le voyage se fait en stalle et si la traversée dure plusieurs jours, il est indispensable de prévoir un endroit où l'animal pourra être promené en main, ceci afin d'éviter des troubles congestifs, dus à la station quasi immobile imposée par les stalles. Pour éviter cet inconvénient, l'on peut faire installer un boxe qui ne devra pas être trop grand car le sujet doit pouvoir s'appuyer aux paroies en cas de mauvaise mer.

Si la traversée dure longtemps, l'alimentation devra être diminuée afin d'éviter la fourbure, l'abreuvement devra être important car les chevaux boivent beaucoup en mer.

4 - LE TRANSPORT EN AVION

A/ Précautions à l'embarquement

En général, la porte d'entrée dans l'avion est basse, donc nécessité d'un protège nuque pour la protection du ligament cervical, l'on peut éviter ce heurt de la tête en utilisant une passerelle d'embarquement horizontal



mauvaise passerelle bonne passerelle

B/ Précautions d'attache

Elles sont identiques que lors du transport en camion.

C/ Précautions durant le vol :

Des accidents par chute sont possible lors de l'accélération du décollage ou du freinage de l'atterrissage, il est difficile de les éviter si l'animal est vraiment apeuré, toutefois une stalle pas trop large qui permet à l'animal de s'appuyer ainsi que le lad qui le réconforte, peuvent éviter des accidents de cette nature.

Des accidents sont également possible lors de la chute ou de l'ascension brusque de l'appareil quand celui-ci traverse des masses d'air de densités et de températures différentes. Lors de chute de l'avion, l'animal restera forcément debout du fait des forces qui lui sont impliquées mais lors d'ascension brutale il sera plaqué au sol et il peut s'en suivre des accidents par fracture qui sont dus surtout au fait que l'animal se débat, pour éviter ceci il convient d'avoir une longe de tête suffisamment longue pour que l'animal n'ait pas tendance à "tirer au renard" et suffisamment courte pour qu'il ne puisse pas mettre sa tête entre ses deux antérieurs.

5 - CONCLUSION

Le mode de transport quelqu'il soit expose le cheval à de nombreux traumatismes et de nombreux stress qui doivent être prévus et évités tant que faire se peut.

C H A P I T R E - V -

HYGIENE DES ANIMAUX

L'hygiène corporelle du cheval comprend : le pansage, l'entretien des pieds, certains petits soins à donner aux membres, l'hygiène de l'appareil digestif, les vaccinations et le dépistage des maladies infectieuses.

-

1 - LE PANSAGE

Sans vouloir dire qu'il est essentiel à la bonne santé d'un cheval, l'on peut quand même observer que les dermatoses telles que gales, mycoses, staphilococcie sont plus fréquentes chez les chevaux mal pansés, et que chez ceux-ci elle prennent souvent des allures plus graves. Lorsqu'il sévit une dermatose contagieuse dans un effectif, les instruments de pansage deviennent des vecteurs de spores et d'oeufs, et ce fait est très souvent oublié ou méconnu des lads, ce qui entraîne un dissémination rapide de la maladie.

Un pansage bien fait devrait également éliminer les oeufs, de gastrophiles que l'on trouve à l'extrémité des poils chez les chevaux mis en liberté dans un padock de détente durant les saisons chaudes, ces oeufs sont à l'origine de larves qui se localisent dans l'estomac et les premiers segments du tube digestif et qui peuvent entraîner des coliques. Enfin, une dernière conséquence pathologique en rapport avec le pansage se trouve chez les chevaux trop bien toilettés : il est d'usage bien souvent de couper les poils qui tombent derrière le boulet, cette pratique est à déconseiller surtout l'hiver car en supprimant ces poils l'on supprime une voie d'écoulement de l'eau qui mouille le membre, ce qui a pour conséquence de diriger cette eau vers le pli du paturon et de provoquer à la longue une crevasse.

2 - L'ENTRETIEN DES PIEDS

Il comprend la ferrure qui doit avoir lieu tous les 30 à 40 jours, le nettoyage des pieds qui doit être journalier, le graissage qui doit s'effectuer au minimum tous les deux jours, l'entretien de la litière. Ainsi une litière insuffisamment renouvelée a pour conséquence un échauffement et un

pourrissement de la fourchette. Un nettoyage insuffisant du pied peut avoir la même conséquence ou entraîner des boitteries dues à des compressions exercées par des gravillons se logeant dans les lacunes de la fourchette ou même entre le fer et la sole.

Le graissage est indispensable à une bonne pousse de la corne et pour empêcher un effritement de la corne.

Enfin, de la ferrure disons simplement qu'un pied mal ferré ou ferré peu souvent est exposé : aux seimes à l'encastellure, à l'écrasement de la fourchette ... ce qui expose le reste du membre aux vices d'aplomb, efforts de tendon, entorses, forgé, coupé...

3 - PETIT SOINS A DONNER PERIODIQUEMENT AUX MEMBRES :

Il existe traditionnellement une série de petits soins empiriques que les lads ou les propriétaires donnent aux membres de leurs chevaux, ceci dans un but prophylactique contre les tendinites et les mollettes. Ce sont généralement des applications ou des méthodes provoquant une activation de la vasomotricité ou ayant un effet astringent. Bien que ces soins soient effectués la plupart du temps sans avis vétérinaire, l'on ne peut que les encourager, car ils sont de bons moyens prophylactiques contre les tendinites et les mollettes. L'on peut citer à ce titre : la pose de "bandes de repos", l'application de terre argileuse ou d'eau blanche, le douchage prolongé en pluie fine des membres.

4 - HYGIENE DE L'APPAREIL DIGESTIF

Deux points sont à considérer : d'une part l'ablation régulière des surdents (tous les six mois), d'autre part la vermifugation (au moins une fois par an)..

Les surdents sont très souvent oubliées ce qui a pour conséquence de blesser la cavité buccale, d'empêcher une bonne mastication des grains et par là une bonne assimilation des aliments.

La vermifugation est souvent oubliée ou mal faite. Il conviendrait de faire deux vermifugations à quinze jours trois semaines d'intervalle ceci après examen coproscopique. Or, bien souvent une seule est faite car le propriétaire la pratique sans avis vétérinaire. Ainsi la présence de parasites (strongles surtout) en quantité massive, peut provoquer des coliques ou une mauvaise assimilation des nutriments.

5 - LES VACCINATIONS

Deux vaccinations sont essentielles chez le cheval : la grippe et le tétanos. La vaccination contre la grippe bien qu'étant obligatoire pour les chevaux prenant part à des rassemblements est faite à peu près une fois sur deux. Bien souvent les chevaux vaccinés contre la grippe présentent quand même durant l'hiver des symptômes de rhinite et de trachéite avec toux, jettage et température. Les propriétaires pensent alors que la vaccin "n'a pas fait effet" et ils se promettent de ne plus jamais recommencer une telle vaccination, car ils ont l'impression d'avoir été volés. En fait ces symptômes ne sont pas ceux de la grippe, mais ceux d'une rhinite due à un rhinovirus ou a un herpes virus avec des germes de sortie tels que staphylocoque et streptocoque, qui par dissémination peuvent provoquer également une trachéite et des adénopathies alors que la grippe est une bronchite aigue ayant une allure beaucoup plus dramatique.

La vaccination contre le tétanos, n'est pratiquement jamais faite, car il y a quelques années cette vaccination provoquait une importante réaction au niveau du point d'injection, avec parfois formation d'abcès. Actuellement grâce à une purification du vaccin il est très rare d'observer de telles réactions, mais les propriétaires en sont restés à la vieille idée : vaccination contre le tétanos = abcès au point d'injection. Cette non vaccination contre le tétanos a pour conséquence un emploie illogique de sérum antitétanique, en effet, si les premières injections de sérum sont très efficaces, à partir de la sixième ou septième injection le cheval est immunisé contre le sérum antitétanique et celui-ci perd son efficacité.

6 - LE DEPISTAGE SYSTEMATIQUE DES MALADIES INFECTIEUSES

Dans la première partie, nous avons effectué, grâce à des prèlevements de sérum, un dépistage systématique de l'anémie infectieuse qui s'est révélé négatif, un dépistage de la brucellose qui s'est révélé douteux, un pour la salmonellose qui était positif, un pour la leptospirose, un pour la rhinopneumonie et pour la grippe qui étaient également positifs.

L'intérêt de ce dépistage systématique, est la mise en évidence de maladies non diagnosticables cliniquement car elles sont bien souvent confondues ou associées avec d'autres (leptospirose et pyroplasmose, rhinopneumonie et grippe, salmonellose et syndrome colique, brucellose et mal de garrot).

Une fois le dépistage effectué, l'on peut soit éliminer les sujets atteints, soit les traiter afin d'assainir l'effectif, mais d'autre part il convient de contrôler rigoureusement de la même manière tout nouveau entrant dans l'effectif.

Ainsi dans tout effectif equin, il conviendrait d'effectuer un dépistage serologique systématique : de l'anémie infectieuses, de la brucellose (s'il y a des maux de garrot, ou s'il y a cohabitation avec des ruminants), de la salmonellose (surtout dans les établissements d'élevage) de la rhinopneumonie (si des cas de "defecation foetale"se produisent), de la leptospirose (dans les régions d'endemie). Une fois ce dépistage effectué, il suffirait de contrôler simplement les nouveaux entrants et de les mettre en quarantaine en attendant les résultats.

TROISIEME PARTIE

Protocole de Surveillance Veterinaire d'un Effectif de Chevaux de Selle

Dans la première partie, nous avons vu les cas pathologiques que l'on pouvait rencontrer dans un effetif de chevaux de sport et de manège, tout en essayant de les classer en fonction de leurs grandes causes.

Dans la deuxième partie nous avons essayé d'analyser ces causes et d'en tirer quelques grands moyens pour éviter ces affections.

Dans cette troisième partie, nous allons essayer de proposer un protocole de surveillance vétérinaire pour un effectif de chevaux, espérant donner ainsi une vue pratique du problème. Cette surveillance comprend quatre volets : la surveillance sanitaire, la surveillance médicale, la surveillance médicale de l'entraînement, la surveillance du matériel et des soins à donner aux animaux.

C H A P I T R E - I -

LA SURVEILLANCE SANITAIRE

Elle comporte quatre modalités

1 - L E D E P I S T A G E D E S M A L A D I E S I N F E C T I E U S E S

A/ Dépistage des maladies réputées légalement contagieuses

Actuellement est obligatoire lors d'importation : une visite sanitaire visant à détecter la morve, la dourine, l'anémie infectieuse et la peste équine (la possibilité de demander la recherche des anticorps ou l'isolement du virus de la peste équine à des laboratoires spécialisés).

De même est obligatoire une malléination.

Enfin, il est interdit d'importer des chevaux en provenance de Turquie, de Chypre, des pays d'Asie et d'Afrique, de l'Algérie, du Maroc, de la Tunisie, d'Espagne et d'Andorre. Sur le territoire français, si un foyer d'une de ces maladies est détecté, l'on met en oeuvre : des mesures de limitation d'assainissement et d'éradication, dans le cas de la morve les suspects sont suivis grâce à une malléination régulière, le test de Coggins peut être mis en oeuvre dans le cas de suspicion d'anémie infectieuse, une surveillance sérologique des étalons, dans le cas d'enzootie envahissante de dourine. Ces mesures ont pratiquement supprimé en FRANCE : la dourine, la peste équine et la morve. Il semblerait qu'il n'en soit pas de même pour l'anémie infectieuse, puisqu'une enquête récente faite par B. Toma, P. Gorret et J. Rigoulet de Juin 1971 à Décembre 1972 a montré de nombreuses réponses positives au test de Coggins, la carte épidémiologique qu'ils ont pu dresser montre que l'Est de la France est le plus atteint. Ainsi la surveillance sanitaire d'un effectif devrait comprendre le dépistage systématique par le test de Coggins de l'anémie infectieuse, dans un premier temps sur les animaux de l'effectif, dans un deuxième temps sur tous les nouveaux entrants.

B/ Autres maladies infectieuses qu'il serait intéressant de dépister :

Ce dépistage pourrait se justifier d'une part par les conséquences économiques que peuvent avoir ces maladies, d'autre part par le fait que certaine sont des zoonoses.

Ainsi, on pourrait dépister : la rhinopneumonie (dépistage valable dans un établissement d'élevage, ce dépistage devrait être périodique afin de connaître le "statut épidémiologique" de cette maladie, et par la suite les risques encourus), les infections salmonelliques (même raison et même modalité que pour la rhinopneumonie)., la leptospirose (dans les régions d'endémie), la brucellose (sur des chevaux présentant des affections du garrot).

2 - LES VACCINATIONS

Cette surveillance sanitaire devrait pousser les propriétaires à faire vacciner leurs animaux contre le tétanos et la grippe.

3 - DESINFECTION, DERATISATION

Bien souvent, les responsables d'effectif équin n'y pensent pas. Il faut que la désinfection des locaux soit périodique (une fois par an au minimum), qu'elle soit précédée d'un nettoyage mécanique, qu'elle soit faite avec des produits peu toxiques. Pour que cette désinfection reste efficace assez longtemps, il faut isoler les nouveaux entrants dans l'effectif.

4 - LE DEPARASITAGE INTESTINAL

Les vermifugations doivent être régulières et périodiques (deux fois par an), elles doivent être couplées avec des mesures de prophylaxie anti-parasitaire (présence d'une fosse à fumier, désinfection des locaux, séparation des nouveaux entrants et des animaux ayant séjournés en herbage, ...) Si les vermifugations sont irrégulières, l'on peut faire appel à l'examen coproscopique pour avoir une idée du degrès d'infestation de l'effectif.

5 - CONCRETISATION DE LA SURVEILLANCE SANITAIRE

La surveillance sanitaire pourrait se concrétiser par un carnet sanitaire individuel dans lequel serait mentionné :

1 -Pour les chevaux importés

- malléination négative
- l'animal est déclaré indemne de dourine, de peste équine, d'anémie infectieuse, éventuellement d'encephalite venezuelienne.

2 -Pour les chevaux nés et élevés en France

- a) - dépistage périodique
  - un dépistage sérologique de l'anémie

infectieuse, tous les deux ans, renouvelable à volonté lors de vente

- un dépistage sérologique annuel de la rhinopneumonie et de la salmonellose dans les établissements d'élevage
- un dépistage sérologique périodique de la leptospirose dans les régions d'endémie, renouvelable à volonté lors de vente
- un dépistage sérologique de la brucellose lorsque des animaux présentent une affection du garrot, renouvelable lors de vente

- b) - les vaccinations

- vaccination anti tétanique
- vaccination anti grippale avec rappel annuel

- c) - Déparasitage intestinal

Une à deux fois par an.

- d) - Mesures lors de l'introduction de nouveaux animaux dans un effectif

Si les nouveaux entrants, ont été soumis aux mesures a) b) c), ils peuvent être intégrés immédiatement. S'il manque une de ces mesures, il paraît préférable de les isoler, le temps que l'on applique les mesures manquantes.

Il semble difficile de rendre toutes ces mesures obligatoires. Les mesures à prendre sur les chevaux importés sont obligatoires, la vaccination anti-grippale l'est aussi pour les chevaux prenant part à un rassemblement mais cette obligation n'est pas bien observée. Pour les autres mesures, elles sont tout à fait libres et à l'appréciation du responsable de l'effectif. Peut-être que le tout serait mieux accepté si comme pour les bovins, l'on créait des écuries avec une "patente sanitaire", ce qui donnerait de la plus-value aux animaux lors de vente et ce qui éviterait tout au moins sur le plan sanitaire, les incertitudes "des visites d'achat".

C H A P I T R E - II -

LA SURVEILLANCE MEDICALE DE L'EFFECTIF ET DE L'INDIVIDU

Cette surveillance médicale peut se faire grâce à des visites périodiques, couplées avec des enquêtes statistiques sur certaines affections.

Classiquement, le vétérinaire est appelé "lorsque le cheval est malade ou lorsqu'il boîte". Dans l'esprit d'une surveillance médicale, le praticien devrait d'abord "faire le tour de son effectif", noter pour chaque animal les affections chroniques et tout ce qui n'est pas normal (cheval à coliques, cheval arthritique, cheval ayant tendance à l'ostéofibrose, cheval nerveux, lymphatique...)

Puis par un traitement adéquate ou par des conseils essayer de modifier ce qui ne va pas. Enfin, revenir périodiquement dans son effectif, pour suivre l'évolution.

Cette méthode aurait l'avantage de suivre d'une manière continue la pathologie d'un individu, et de pouvoir intervenir au bon moment, avant que ce soit irrémédiable. Le praticien pourrait se faire une opinion de la pathologie de l'ensemble de l'effectif et concevoir ainsi une pathologie de groupe. Prenons l'exemple de l'effectif (S H C A) sur lequel nous avons travaillé, l'on a révélé 66 suros, 6 formes du pâturon, 2 éparvins, 4 fractures, 2 ostéites de la troisième phalange (forme avancée, les formes débutantes n'étant surement pas diagnostiquées cliniquement), 2 maladies naviculaires, ceci pour soixante chevaux et par an. Rien qu'au nombre de suros, l'on peut dire que notre effectif souffre d'ostéofibrose, donc avant que les cas d'ostéite se mutiplient les responsables ont modifiés l'alimentation (aliment complet en granulés), ont encore supplémenté en calcium per os ont pratiqués des injections régulières de vitamines D et d'anabolisants.

Il serait difficile de concrétiser cette surveillance par un carnet médical, car ce carnet dévalurait les animaux aux yeux d'acheteurs éventuels, toutefois, le vétérinaire peut tenir un tel carnet sous le couvert du secret profesionnel ceci dans l'intérêt de son client. Un tel carnet pourrait se concevoir de la manière suivante :

1 - Antécédants pathologiques de l'animal

2 - Constatation lors de la visite d'achat

a) examen clinique de l'animal

b) examens complémentaires

- radiographies (des pieds surtout)
- électrocardiogramme
- prise de sang : qui grâce à l'analyse des constantes sanguines, peut donner un reflet de l'état organique du sujet

3 - Fichier médical de l'animal à partir du jour de la mise sous surveillance médicale

C H A P I T R E - III -

LE CONTROLE MEDICAL DE L'ENTRAINEMENT

Nous ne reviendrons pas sur ce sujet car il a été traité dans la 2ème partie au chapitre III paragraphe 3 E. Toutefois, l'on peut encore dire que vu les moyens à utiliser il est assez onéreux, donc qu'il est à réserver aux bons chevaux de compétition. Pour ce qui est de la mise en oeuvre, l'on a pu voir précédemment qu'il demandait par an : trois prises de sang, deux à cinq électrocardiogrammes, la prise du pouls, de la température et de la fréquence respiratoire d'une manière régulière par l'entraineur. Donc le temps a y consacrer est minime.

Ici encore un système de fichier avec mention des résultats médicaux et sportifs du sujet paraît souhaitable, ~~mais~~ afin d'avoir une vue continue de l'état organique et des aptitudes sportives du sujet.

C H A P I T R E - I V -

LA SURVEILLANCE DU MATERIEL (locaux particulièrement) ET DES SOINS A DONNER AUX ANIMAUX

Dans ce domaine, le vétérinaire intervient rarement et pourtant, il est une source importante d'affections. Ce domaine est celui de l'aménagement des écuries, des méthodes de travail, des lieux de travail, de l'alimentation, de la ferrure, de l'harnachement, du mode de nettoyage de désinfection et de dératisation.

Ici encore une conception logique et médicale de l'élevage éviterait bien des affections.

CONCLUSION

CONCLUSIONS

Notre but était de donner une idée de la pathologie que l'on pouvait trouver actuellement dans un effectif de chevaux de selle: nous avons vu que cette pathologie présente de grandes dominantes : pathologie ostéomusculotendineuse (ce qui rejoint le vieux proverbe anglais "no foot, no horse"), pathologie infectieuse, affections du foie et du coeur. Dans un deuxième temps nous avons cherché à mettre en évidence les facteurs de cette pathologie ; nous avons vu qu'intervenaient en particulier : l'habitat, le travail, l'alimentation, l'hygiène des animaux. Enfin, nous avons proposé une méthode de surveillance qui est en fait une méthode de prophylaxie contre ces affections.

A la traditionnelle médecine individuelle qui était jusqu'à ce jour appliquée au cheval doit se substituer une médecine de groupe, seule capable de mener à bien une prophylaxie sanitaire et médicale dans un effectif équin.

Vu :
LE DIRECTEUR
de l'École Nationale Vétérinaire de Lyon,

LE PROFESSEUR RESPONSABLE
de l'École Nationale Vétérinaire,

Vu :
LE DOYEN,
Le Président de l'Université Claude Bernard
Pour le Président,
Le Premier Vice-Président de l'Université
Président du Comité de Coordination des études médicales

R. TOURAINE

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

Vu et permis d'imprimer

LYON, le 26 FEV. 1974 19

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ

BIBLIOGRAPHIE

1 - J. Vimond, AVEF, "L'Hôpital vétérinaire equin", 1960, 85 - 93 et 127 - 138

2 - J; Vimond, AVEF, "L'Hôpital vétérinaire equin", 1970, 21 - 30 , 63 - 66 , 115 - 121 , 157 - 163

3 - R. Wolter, "L'alimentation du cheval "
ler édition, Vigot frère édit, Paris 1972

4 - Dr Vet R. Desaffre, "Connaissance et utilisation des chevaux de course", Crepin - Leblond, Paris 1964

5 - R. Guillet, "Le Doping de l'homme et du cheval"
Masson édit, Paris 1965

6 - R. Vettes, "Le doping", Thèse doctorat vétérinaire
Toulouse, 1927

7 - Ch.Hamme, "L'entraînement du cheval de sport,
étude cardio vasculaire et hematologique",
Thèse doctorat vétérinaire,
Lyon 1972

8 - Dr P. Encausse "Sport et Santé",
2ème édit, J.B. Baillière et fils, édit Paris 1962

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

PREMIERE PARTIE : Dénombrement des cas pathologiques..... I 1

Chapitre I : affections dont les causes sont liées à la nature du terrain de travail journalier et à la méthode d'entraînement..... I 3

Chapitre II : affections dont les causes sont liées à l'entraînement et au doping ..... I 5

Chapitre III : affections dont les causes sont liées au terrain de travail journalier, à la méthode d'entraînement et à l'alimentation ..... I 7

Chapitre IV : affections dont les causes sont liées à l'entraînement, au doping et à l'alimentation..... I 10

Chapitre V : affections dont les causes sont liées à l'entraînement, à l'abreuvement et à l'alimentation ..... I 14

Chapitre VI : affections dont les causes snnt liées au terrain de travail journalier, au mode d'entraînement, au mode de transport et au type d'écurie..... I 15

Chapitre VII : affections dont les causes sont liées à l'emplacement de l'écurie et à la ventilation ..... I 18

Chapitre VIII : affections dont les causes sont liées à l'hygiène corporelle des animaux et à l'hygiène des litières ..... I 19

Chapitre IX : affections dont les causes sont liées à l'alimentation uniquement ..... I 21

Chapitre X : maladies infectieuses et parasitaires.... I 22

Chapitre XI : affections d'étiologie diverse ..... I 25

Chapitre XII : boiterie et indisponibilité ..... I 26

CONCLUSIONS

DEUXIEME PARTIE : Incidences pathologiques de l'environnement et de l'utilisation du cheval. Quelques moyens permettant d'éviter les grandes affections..... II 1

Chapitre I : Hygiène de l'écurie ..... II 2

Chapitre II : L'alimentation ..... II 14

Chapitre III : Hygiène du travail ..... II 18

Chapitre IV : Les modes de transport ..... II 42

Chapitre V : Hygiène des animaux ..... II 47

TROISIEME PARTIE : Protocole de surveillance vétérinaire d'un effectif de chevaux de selle ..... III 1

Chapitre I : la surveillance sanitaire ..... III 3

Chapitre II : la surveillance médicale de l'effectif et de l'individu ..... III 6

Chapitre III : le contrôle médical de l'entraînement ..... III 8

Chapitre IV : La surveillance du matériel et des soins à donner aux animaux ..... III 9

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

TABLE DES MATIERES